

COPY 1

AD-A280 853



STANDARD DESIGNATIONS OF ALLOYS
FOR AIRCRAFT AND MISSILES (REVISED)

DISTRIBUTION STATEMENT A
Approved for public release;
Distribution Unlimited

DEFENSE METALS INFORMATION CENTER
BATTELLE MEMORIAL INSTITUTE
COLUMBUS 1, OHIO

LIBRARY COPY
JUN 30 1961

DTIC
ELECTE
JUN 06 1994
S B D

8096 **94-16422**

DTIC QUALITY INSPECTED 1

44-98144
--98144

DA 6 2 005

TABLE OF CONTENTS

	<u>Page</u>
Introduction	1
Producers of High-Strength Metals and Alloys	2
Table 1. Trade Designations.	5
Table 2. Aeronautical Material Specifications.	49
Table 3. Standard Designations for Hot-Work Tool Steels	59
Table 4. AISI and SAE Designations for Selected High-Strength and Heat- and Corrosion-Resistant Alloys.	65
List of Manufacturers	75

Accession For	
NTIS GRA&I	<input checked="" type="checkbox"/>
DTIC TAB	<input type="checkbox"/>
Unannounced	<input type="checkbox"/>
Justification	
By _____	
Distribution/	
Availability Codes	
Dist	Avail and/or Special
A-1	

STANDARD DESIGNATIONS OF ALLOYS FOR AIRCRAFT AND MISSILES

J. J. Vagi and A. F. Haskins*

TRADE NAMES, AERONAUTICAL AND MILITARY SPECIFICATIONS, AND PRODUCERS OF STAINLESS STEELS, ALLOY STEELS, AND SUPERALLOYS

INTRODUCTION

This memorandum is a revision of DMIC Memorandum 42, dated January 25, 1960. An effort has been made to bring the material up to date as of the end of 1960.

These tabulations were prepared to assist the Defense Metals Information Center at Battelle Memorial Institute in classifying information on metals and alloys for aircraft and missiles. Four tabulations are included:

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

This table is a numerical and alphabetical listing of metals and alloys by trade designations and is the major table in this compilation. Where information was available during compilation, chemical compositions and references to other designations are included. Efforts will be made in the future to complete the tabulations and include information on new alloys as they are developed.

TABLE 2. AERONAUTICAL MATERIAL SPECIFICATIONS (AMS)

An effort was made to include AISI, SAE, and trade designations in this tabulation of Aeronautical Material Specifications. To determine the nominal chemical composition, reference should be made to the trade designations in Table 1. In a few instances, information was not available on trade designations for AMS designations. Until this information becomes available and is included in the tabulation, reference should be made to the original Aeronautical Material Specification.

TABLE 3. HOT-WORK TOOL STEELS

AISI designations are given in Table 3 for the hot-work tool steels (Symbol H). Chemical compositions corresponding to the AISI designations may be found by reference to the trade designations in Table 1.

TABLE 4. SELECTED HIGH-STRENGTH AND HEAT- AND CORROSION-RESISTANT ALLOYS

Selected high-strength and heat- and corrosion-resistant alloys are listed in this table by AISI designation. Chemical compositions corresponding to the AISI designations are given in the numerical listing of Table 1.

* Metals Joining Research Division, Battelle Memorial Institute.

Compilation of these tabulations will be continued so that additions and corrections can be made at convenient intervals. Suggestions for improvement of the compilation will be most welcome.

Producers of High-Strength Metals and Alloys

Code	Name
Ackerlind	Ackerlind Steel Company
Allegheny	Allegheny Ludlum Steel Corporation
Amalgamated	Amalgamated Steel Corporation
ARS	American Brake Shoe Company
Armco	Armco Steel Corporation
Atlas	Atlas Steels Ltd.
B & W	Babcock and Wilcox Company
Bethlehem	Bethlehem Steel Company
B-K	Blaw-Knox Company
Braeburn	Braeburn Alloy Steel Corporation
C-M	Cannon-Muskegon Corporation
Carpenter	Carpenter Steel Company
Columbia	Columbia Tool Steel Company
CA	Copper Alloy Corporation
Crucible	Crucible Steel Company of America
D & M	Darwin and Milner, Inc.
Disston	Disston and Sons, Inc.
D-H	Driver Harris Company
Elgin	Elgin National Watch Company
Firth	Firth Sterling Inc.
FV	Firth Vickers Stainless Steels, Ltd.
Fox	Samuel Fox and Company Limited
GE	General Electric Company
GM	General Motors Corporation
GLS	Great Lakes Steel Corporation
GWS	Great Western Steel Company, Inc.
Hamilton	Hamilton Watch Company
HS	Haynes Stellite Company
Heppenstall	Heppenstall Company
H & R	Houghton & Richards, Inc.
Hoyland	Hoyland Steel Company
Inco	Huntington Alloy Products Division, International Nickel Company
Ingersoll	Ingersoll Steel Division Borg Warner Corporation
Inland	Inland Steel Company
Inco	International Nickel Company
Jessop	Jessop Steel Company
Jessop & Sons	William Jessop & Sons, Ltd.
J & L	Jones & Laughlin Steel Corporation
Kaiser	Kaiser Steel Corporation
Kelsey	Kelsey-Hayes Company
Kloster	Kloster Steel Corporation
Ladish	Ladish Company
LaSalle	LaSalle Steel Company
Latrobe	Latrobe Steel Company
Lebanon	Lebanon Steel Foundry
Lehigh	Lehigh Steel Corporation

<u>Code</u>	<u>Name</u>
Mallory	P. R. Mallory and Company, Inc.
McDonald	P. F. McDonald & Company
Misco	Mercury Iron and Steel Company
Midvale	Midvale Heppenstall Company
Milne	A. Milne & Company
Peninsular	Peninsular Steel Company
Pennsylvania	Pennsylvania Steel Corporation
PWA	Pratt & Whitney Aircraft
Quebec	Quebec Metallurgical Industries
Republic	Republic Steel Corporation
Rolled Alloys	Rolled Alloys, Inc.
Ryerson	Joseph T. Ryerson & Son, Inc.
Sharon	Sharon Steel Company
Simmonds	Simmonds Saw & Steel Company
SF & E	Stainless Foundry & Engineering, Inc.
SSC	Superior Steel Corporation
STC	Superior Tube Company
Timken	The Timken Roller Bearing Company
Thompson	Thompson Products, Inc.
Uddeholm	Uddeholm Company of America, Inc.
UC	Union Carbide Corporation
USS	United States Steel Corporation
U	United Steel
UCS	Universal-Cyclops Steel Corporation
Vasco	Vanadium Alloys Steel Company
VCA	Vanadium Corporation of America
Vulcan	Vulcan-Kidd Steel Division, H. K. Porter Company, Inc.
Wai-Met	Wai Met Alloys Company
Wash	Washington Steel Corporation
Westinghouse	Westinghouse Electric Corporation
Wiggin	Henry Wiggin & Company Ltd.
YS & T	Youngstown Sheet & Tube Company
Ziv	Ziv Steel & Wire Company

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent													Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Ch	Ti	Al	Fe			
Numerical Listing																				
Special Alloys																				
10-11W	--	H-12	--	--	--	0.35	--	1.10	5.00	--	--	1.50	1.25	--	--	--	Bal	--	Republic	
15-7 Mo ⁺	--	--	--	--	5520A	0.09 ⁺	1.00 ⁺	1.00 ⁺	15.00	7.00	--	2.50	--	--	--	1.10	Bal	--	Midvale	
16-15-6	--	--	--	--	--	0.07 ⁺	7.50	1.00	16.00	15.00	--	6.00	--	--	--	--	Bal	0.30N	Timken	
16-25-6 ⁺	--	MIL-S-16538A	--	--	5725A 5727B 5728B	0.08 ⁺	2.00 ⁺	1.00 ⁺	16.00	25.00	--	6.00	--	--	--	--	50.00	0.15N	Timken	
17-4 PH	--	--	--	--	5353 5398 5643E	0.07	--	--	16.50	4.00	--	0.50	--	0.35	--	--	Bal	4.00Cu	Armco	
17-7 PH	--	MIL-S-25643	--	--	5528A 5529A 5568 5644A 5673A	0.09 ⁺	1.00 ⁺	1.00 ⁺	16.00/ 18.00	6.50/ 7.75	--	--	--	--	--	0.75/ 1.50	Bal	--	Armco	
17-14 Cu-Mo	--	--	--	--	--	0.12	0.75	0.50	15.30	14.10	--	2.50	--	0.45	0.25	--	Bal	3.00Cu	Armco	
17-22 A	--	--	--	--	6304A	0.44	--	0.65	1.25	--	--	0.50	--	--	--	--	Bal	0.25V	Timken	
17-22 A (S) ⁺	--	--	--	--	6302	0.30	0.50	0.65	1.25	--	--	0.50	--	--	--	--	Bal	0.25V	Timken	
17-22 A (V) ⁺	--	--	--	--	6303 6436	0.28	0.75	0.65	1.25	--	--	0.50	--	--	--	--	Bal	0.85V	Timken	
19-9 DL (See Uniloy 19-9 DL and Unitemp 19-9 DL)	--	--	--	--	5526 5627 5720 5721 5722	0.28/ 0.35	0.75/ 1.50	0.30/ 0.80	18.00/ 20.00	8.00/ 11.00	--	1.00/ 1.75	1.00/ 1.75	--	0.10/ 0.35	--	Bal	0.50Cu ⁺ 0.25/ 0.60Cu ⁺ Ta	UCS	
19-9 DX (See Uniloy 19-9 DX and Unitemp 19-9 DX)	--	--	--	--	5538 5539 5723 5724 5729	0.28/ 0.35	0.75/ 1.50	0.30/ 0.80	18.00/ 20.00	8.00/ 11.00	--	1.25/ 2.00	1.00/ 1.75	--	0.40/ 0.75	--	Bal	0.50Cu ⁺	UCS	
19-9 WMo (See Unitemp 19-9 WMo)	--	--	--	--	--	0.10	--	--	19.00	9.00	--	0.40	1.25	0.40	0.35	--	Bal	--	UCS	
19-9 WX (See Unitemp 19-9 WX)	--	--	--	--	5782A 5783B	0.11	1.15	0.55	20.50	8.50	--	0.50	1.55	1.30	0.20	--	Bal	--	UCS	

+Composition obtained from manufacturer's literature.

• Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent													Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe			
"132" Inconel	--	--	--	--	5684B	0.15 ⁺	1.50 ⁺	0.75 ⁺	13.00/ 17.00	+Co 1.00 ⁺ 68.00 Min.	--	--	--	--	+Ta 1.50/ 4.00	--	--	11.00 ⁺	0.50Cu	Inco
2B-LC ⁺	--	H-21	--	--	--	0.32	0.30	0.30	3.25	--	--	--	9.50	--	--	--	Bal	0.45V	Jessop	
2B-HC ⁺	--	H-24	--	--	--	0.49	0.30	0.30	2.90	--	--	--	11.25	--	--	--	--	0.35V	Jessop	
2B-MC ⁺	--	H-22	--	--	--	0.39	0.30	0.30	3.10	--	--	--	13.30	--	--	--	--	0.35V	Jessop	
22 H ⁺	--	--	--	--	--	0.40/ 0.60	1.10/ 1.40	1.00/ 1.30	26.00/ 29.00	43.00/ 49.00	--	--	5.00/ 6.00	--	--	--	Bal	--	B-K	
22-4-9	--	--	--	--	--	0.45/ 0.55	7.00/ 8.5	0.15	20.00/ 20.50	3.0/ 3.50	--	--	--	--	--	--	Bal	0.30/ 0.40N	Armco	
25 Ni	--	--	--	--	--	0.17	--	--	19.00	24.50	42.50	--	10.00	1.50	--	--	1.00	--	--	
25 Ni + V	--	--	--	--	--	0.2	--	--	19.00	25.00	41.00	11.00	1.25	--	--	--	2.00	3.0V	--	
30 Calo-Ferro ⁺	--	H-21	--	--	--	0.30	0.30	0.30	3.25	--	--	--	9.75	--	--	--	Bal	0.50V	Vulcan	
300-M (formerly Tricent) ⁺	--	--	--	--	--	0.43	0.80	1.60	0.85	1.85	--	0.40	--	--	--	--	Bal	0.10V	Ingersoll	
304 H ⁺	--	--	--	A 213-60T A 249-60T A 271-60T A 312-60T A 376-60T A 430-60T	--	0.04/ 0.10	2.00 ⁺	0.75 ⁺	18.00/ 20.00	8.00/ 11.00	--	--	--	--	--	--	Bal	--	Timken	
316 FM	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
316 H ⁺	--	--	--	A 213-60T A 249-60T A 271-60T A 312-60T A 376-60T A 430-60T	--	0.04/ 0.10	2.00 ⁺	0.75 ⁺	16.00/ 18.00	11.00/ 14.00	--	2.0/ 3.0	--	--	--	--	Bal	--	Timken	
321 H ⁺	--	--	--	A 213-60T A 249-60T A 271-60T A 312-60T A 376-60T A 430-60T	--	0.04/ 0.10	2.00 ⁺	0.75 ⁺	17.00/ 20.00	9.00/ 13.00	--	--	--	--	4xC min., 0.60 ⁺	--	Bal	--	Timken	
325 M ⁺	--	--	--	--	--	0.55	0.80	2.10	0.90	3.60	--	0.50	--	--	--	--	Bal	--	Ingersoll	

+Composition obtained from manufacturer's literature.

*Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent												Other	Producer
					C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe		
326	--	--	--	--	--	0.25	3.00	--	17.00	7.00	2.50	--	1.80	--	--	Bal	--	
337	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Bal	--	
346 [†]	--	--	--	--	--	0.35	--	--	6.00	--	1.50	1.50	--	--	--	--	1.00V Carpenter	
345 Mel-Prol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
347 H [†]	--	--	A 213-60T A 249-60T A 271-60T A 312-60T A 378-60T A 430-60T	--	0.04/ 0.10	2.00 [•]	0.75 [•]	17.00/ 20.00	9.00/ 13.00	--	--	--	8xC min., 1.00 [•]	--	--	Bal	-- Timken	
348 H [†]	--	--	A 213-60T A 249-60T A 271-60T A 312-60T A 378-60T A 430-60T	--	0.04/ 0.10	2.00 [•]	0.75 [•]	17.00/ 20.00	9.00/ 13.00	--	--	--	8xC min., 1.00 [•]	--	--	Bal	0.10T [•] Timken	
3074 Tungsten Hot Work [†]	--	--	--	--	--	0.35	0.30	0.30	4.00	--	--	9.25	--	--	--	Bal	0.30V Milne	
"42" Inconel	--	--	--	5683 B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Inco	
418 Special [†]	--	--	--	--	--	0.18	--	--	13.00	2.00	0.50 [•]	3.00	--	--	--	Bal	-- Allegheny	
419	--	--	--	--	--	0.25	1.0	0.30	11.50	0.50	0.50	2.50	--	--	--	Bal	0.40V Allegheny	
422 [†]	--	--	--	--	--	0.25	0.90	0.50 [•]	12.00	0.90	0.90	0.90	--	--	--	Bal	0.20V Midvale	
5-317	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Carpenter	
5-876	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Carpenter	
5 x 1-V	--	--	--	--	--	0.40	0.35	1.00	5.00	--	1.25	--	--	--	--	Bal	1.00V Allegheny	
5 x 1-Special	--	--	--	--	--	0.33	0.30	0.30	2.75	1.75	0.25	--	--	--	--	Bal	0.30V, 0.75In Allegheny	
5% Ni-2% Al [†]	--	--	--	--	--	0.2/ 0.25	0.25/ 0.45	0.2/ 0.3	0.4/ 0.6	4.75/ 5.25	0.2/ 0.3	--	--	--	--	1.8/ 2.2	0.08/ 0.15V Inco	
50 Calo-Ferro [†]	--	--	--	--	--	0.50	0.30	0.30	3.00	--	--	14.75	--	--	--	Bal	0.50V Vulcan	
57 Hot Work	--	--	--	--	--	0.35	--	0.40 [•]	2.75	--	--	9.00	--	--	--	Bal	0.3V Bethlehem	
57 Hot Work Special	--	--	--	--	--	0.40	--	0.35 [•]	3.50	--	--	14.00	--	--	--	Bal	0.3V Bethlehem	

†Composition obtained from manufacturer's literature.

•Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent														Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe	Other		
57 HW [†]	--	H-21	--	--	--	0.35	--	--	3.25	--	--	--	9.35	--	--	--	Bal	0.50V	Bethlehem	
57 Special [†]	--	H-24	--	--	--	0.42	--	--	3.50	--	--	--	14.00	--	--	--	Bal	0.50V	Bethlehem	
"62" Inconel	--	--	--	--	5679A	0.10 [‡]	1.00 [‡]	0.75 [‡]	14.00/ 17.00	+Co 70.00 min.	1.00 [‡]	--	--	+Ta 4xSi min.	--	--	6.00/ 10.00	0.50Cu	Inco	
"69" Inconel X	--	--	--	--	5778	0.08 [‡]	1.00 [‡]	0.50 [‡]	14.00/ 17.00	+Co 70.00 min.	1.00 [‡]	--	--	+Ta 0.70/ 1.20	2.25/ 2.75	0.40/ 1.00	5.00/ 9.00	0.50Cu	Inco	
636 Alloy [†]	--	--	--	--	--	0.20/ 0.25	1.00 [‡]	1.00 [‡]	12.00/ 14.00	0.50/ 1.00	--	0.75/ 1.25	0.75/ 1.25	--	--	--	Bal	0.20/ 0.50V	Carpenter	
709, Type 1 [†]	--	--	--	--	--	0.30	0.55	0.65	1.25	--	--	0.50	--	--	--	--	--	0.25V	Carpenter	
709, Type 2 [†]	--	--	--	--	--	0.45	0.55	0.25	1.00	--	--	0.55	--	--	--	--	--	0.30V	Carpenter	
872	--	H-21	--	--	--	0.35	0.30	0.35	3.25	--	--	--	9.25	--	--	--	Bal	0.30V	Diaton	
873	--	H-12	--	--	--	0.38	0.35	1.00	5.00	--	--	1.35	1.25	--	--	--	Bal	0.40V	Diaton	
877	--	H-13	--	--	--	0.35	0.30	--	5.00	--	--	1.50	--	--	--	--	Bal	1.00V	Diaton	
883 [†]	--	H-13	--	--	--	0.35	--	--	5.00	--	--	1.50	1.00	--	--	--	Bal	0.40V	Carpenter	
883 Mel-Trol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
98 B 40	--	--	--	--	--	0.46	0.79	0.35	0.81	0.86	--	0.19	--	--	--	--	--	--	--	
98 BV 40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
AISI Standard Stainless Steels																				
201	•	201	--	•	•	0.15 [‡]	5.50/ 7.50	1.00	16.00/ 18.00	3.50/ 5.50	--	--	--	--	--	--	--	0.25N [‡]	--	
202	•	202	--	•	•	0.15 [‡]	7.50/ 10.50	1.00	17.00/ 19.00	4.00/ 6.00	--	--	--	--	--	--	--	0.25N [‡]	--	
301	•	301	--	•	•	0.15 [‡]	2.00	1.00	16.00/ 18.00	6.00/ 8.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
302	•	302	--	•	•	0.15 [‡]	2.00	1.00	17.00/ 19.00	8.00/ 10.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
302 B	•	302 B	--	•	•	0.15 [‡]	2.00	2.00/ 3.00	17.00/ 19.00	8.00/ 10.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

†Composition obtained from manufacturer's literature.

•Maximum.

•Refer to Table 4.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent										Ti	Al	Fe	Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Ch						
303	**	303	--	**	**	0.15*	--	1.00	17.00/ 19.00	8.00/ 10.00	--	0.60*	--	--	--	--	--	--	0.80Z ^a	--
303 Se	**	303 Se	--	**	**	0.15*	2.00	1.00	17.00/ 19.00	8.00/ 10.00	--	--	--	--	--	--	--	--	0.15Se min.	--
304	**	304	30304	A 314	5511A 5639A	0.08*	2.00	1.00	18.00/ 20.00	8.00/ 12.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
304 L	**	304 L	--	**	**	0.03*	2.00	1.00	18.00/ 20.00	8.00/ 12.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
305	**	305	--	**	**	0.12*	2.00	1.00	17.00/ 19.00	10.00/ 13.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
308	**	308	--	**	**	0.08*	2.00	1.00	19.00/ 21.00	10.00/ 12.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
309	**	309	--	**	**	0.20*	2.00	1.00	22.00/ 24.00	12.00/ 15.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
309 S	**	309 S	--	**	**	0.08*	2.00	1.00	22.00/ 24.00	12.00/ 15.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310	**	310	--	**	**	0.25*	2.00	1.50	24.00/ 26.00	19.00/ 22.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310 S	**	310 S	--	**	**	0.08*	2.00	1.50	24.00/ 26.00	19.00/ 22.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
314	**	314	--	**	**	0.25*	2.00	1.50/ 3.00	23.00/ 26.00	19.00/ 22.00	--	--	--	--	--	--	--	Bal	--	--
316	**	30316	316	A 314	5648C	0.08*	2.00	1.00	16.00/ 18.00	10.00/ 15.00	--	2.00/ 3.00	--	--	--	--	--	Bal	--	--
316 L	**	316 L	--	**	**	0.03*	2.00	1.00	16.00/ 18.00	10.00/ 14.00	--	2.00/ 3.00	--	--	--	--	--	Bal	--	--
317	**	317	--	**	**	0.08*	2.00	1.00	18.00/ 20.00	11.00/ 15.00	--	3.00/ 4.00	--	--	--	--	--	Bal	--	--
321	**	321	--	**	**	0.08*	2.00	1.00	17.00/ 19.00	9.00/ 12.00	--	--	--	--	--	--	--	Bal	--	--
347	--	30347	347	A 314	**	0.08*	2.00	1.00	17.00/ 19.00	9.00/ 13.00	--	--	--	10xC	--	--	--	Bal	--	--

^aMaximum.

*Refer to Table 4.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent												Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe		
348	•	348	--	•	•	0.08 ^a	2.00	1.00	17.00/ 19.00	9.00/ 13.00	--	--	--	10xC min.	--	--	0.10T ^a	--	
403	•	403	--	•	•	0.15 ^a	1.00	0.50	11.50/ 13.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
405	•	405	--	•	•	0.08 ^a	1.00	1.00	11.50/ 14.50	--	--	--	--	--	--	0.10/ 0.30	--	--	
410	•	410	--	•	•	0.15 ^a	1.00	1.00	11.50/ 13.50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
414	•	414	--	•	•	0.15 ^a	1.00	1.00	11.50/ 13.50	1.25/ 2.00	--	--	--	--	--	--	--	--	
416	•	416	--	•	•	0.15 ^a	1.25	1.00	12.00/ 14.00	--	--	0.60 ^a	--	--	--	--	0.60Z ^a	--	
416 Se	•	416 Se	--	•	•	0.15 ^a	1.25	1.00	12.00/ 14.00	--	--	--	--	--	--	--	0.15Se min.	--	
420	•	420	--	•	•	Over 0.15	1.00	1.00	12.00/ 14.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
430	•	430	--	•	•	0.12 ^a	1.00	1.00	14.00/ 18.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
430 F	•	430 F	--	•	•	0.12 ^a	1.25	1.00	14.00/ 18.00	--	--	0.60 ^a	--	--	--	--	0.60Z ^a	--	
430 F Se	•	430 F Se	--	•	•	0.12 ^a	1.25	1.00	14.00/ 18.00	--	--	--	--	--	--	--	0.15Se min.	--	
431	•	431	--	•	•	0.20 ^a	1.00	1.00	15.00/ 17.00	1.25/ 2.50	--	--	--	--	--	--	--	--	
440 A	•	440 A	--	•	•	0.60/ 0.75	1.00	1.00	16.00/ 18.00	--	--	0.75 ^a	--	--	--	--	--	--	
440 B	•	440 B	--	•	•	0.75/ 0.95	1.00	1.00	16.00/ 18.00	--	--	0.75 ^a	--	--	--	--	--	--	
440 C	•	440 C	--	•	•	0.95/ 1.20	1.00	1.00	16.00/ 18.00	--	--	0.75 ^a	--	--	--	--	--	--	
446	•	446	--	•	•	0.20 ^a	1.50	1.00	23.00/ 27.00	--	--	--	--	--	--	--	0.25N ^a	--	
501	•	501	--	•	•	Over 0.10	1.00	1.00	4.00/ 6.00	--	--	0.40/ 0.65	--	--	--	--	--	--	

^aMaximum.

*Refer to Table 4.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent										Fe	Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti			
Acmitel L [†]	--	--	--	--	--	0.50	0.25	0.32	4.00	--	5.00	--	18.00	--	--	Bal	1.10V	Columbia
AGT [†]	--	E9310	9310	--	--	0.10	0.35	0.30	1.20	3.25	--	0.10	--	--	--	B-1	--	Latrobe
A-H6 [†]	--	--	--	--	7478	1.00	0.60	--	5.25	--	--	1.10	--	--	--	Bal	0.25V	Bethlehem
Air 4 [†]	--	--	--	--	--	0.95	2.00	0.35	2.20	--	--	1.10	--	--	--	Bal	0.15/ 0.35Pb	Bethlehem
Air Hard	--	A-2	--	--	--	1.00	--	--	5.00	--	--	1.00	--	--	--	Bal	0.40V	Vasco
Air Hardening No. 30	--	H-21	--	--	--	0.30	--	--	3.50	--	--	--	9.00	--	--	Bal	--	Republic
Air Hardening No. 40	--	H-24	--	--	--	0.50	--	--	3.00	--	--	--	15.00	--	--	Bal	0.50V	Republic
Airkool [†]	--	A-2	--	--	--	1.00	0.70	0.30	5.25	--	--	1.15	--	--	--	Bal	0.30V	Crucible
Airsteel X-200	--	--	--	--	--	(See USS Airsteel X-200)										--	USS	
Alcodite [†]	--	H-12	H-12	--	--	0.35	0.35	1.00	5.00	--	--	1.40	1.25	--	--	Bal	0.40V	Columbia
Allegheny-Ludlum Alloy S-690 [†]	--	--	--	--	5533A 57708	0.43	1.20	--	20.00	20.00	20.00	4.00	4.00	4.00	--	29	--	Allegheny
Allegheny Metal 350	--	--	(See AM 350)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Allegheny
Allegheny 418 Special [†]	--	--	(See Greek Ascoloy)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Allegheny S-316	--	--	(See S-816)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Allegheny
Allegheny Type 418 [†]	--	--	--	--	--	0.25	--	--	12.00	1.00	--	0.55	2.90	--	--	--	0.45V 0.10N	Allegheny
Alnico 5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Alfenol	--	--	--	--	--	0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	15.8	Bal	--
Alfenol 12	--	--	--	--	--	0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	12.0	Bal	--
Alfenol 16	--	--	--	--	--	0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	16.0	Bal	--
AM-350 [†]	ML-S-8840 (ASG)	--	--	--	5548 5554 5745	0.10	0.80	0.25	16.50	4.30	--	2.75	--	--	--	Bal	0.10N	Allegheny

† Composition obtained from manufacturer's literature.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent										Fe	Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al		
502	•	502	--	•	•	0.10*	1.00	1.00	4.00/ 6.00	--	--	0.40/ 0.65	--	--	--	--	--	--
<u>AISI Standard Alloy Steels</u>																		
4130	•	4130	4130	•	•	0.28/ 0.33	0.40/ 0.60	0.70/ 0.35	0.80/ 1.10	--	--	0.15/ 0.25	--	--	--	--	Bal	--
4132 H†	--	4132 H	--	--	--	0.32	0.40	0.28	1.00	--	--	0.20	--	--	--	--	Bal	Ingersoll
4335 + V†	--	4335 + V	--	--	6344	0.36	0.75	0.50	0.80	1.80	--	0.35	--	--	--	--	Bal	Carpenter
4340	•	4340	4340	•	6359A 6415E	0.38/ 0.43	0.60/ 0.80	0.20/ 0.35	0.70/ 0.90	1.65/ 2.00	--	0.20/ 0.30	--	--	--	--	Bal	--
6150	•	6150	6150	•	•	0.48/ 0.53	0.70/ 0.90	0.20/ 0.35	0.80/ 1.10	--	--	--	--	--	--	--	Bal	0.15V min.
8660	--	8660	8660	--	--	0.55/ 0.65	0.75/ 1.00	0.20/ 0.35	0.40/ 0.60	0.40/ 0.70	--	0.15/ 0.25	--	--	--	--	Bal	--
E9310	•	E9310	9310	•	6260B	0.08/ 0.13	0.45/ 0.65	0.20/ 0.35	1.00/ 1.40	3.00/ 3.50	--	0.08/ 0.15	--	--	--	--	Bal	--
E9317†	•	E9317	9317	•	6264C	0.16	0.55	--	1.20	3.25	--	0.12	--	--	--	--	Bal	Carpenter
E51100	•	E51100	51100	•	•	0.95/ 1.10	0.25/ 0.45	0.20/ 0.35	0.90/ 1.15	--	--	--	--	--	--	--	Bal	--
E52100	•	E52100	52100	•	•	0.95/ 1.10	0.25/ 0.45	0.20/ 0.35	1.30/ 1.60	--	--	--	--	--	--	--	Bal	--
<u>Alphabetical Listing</u>																		
A-41†	--	--	--	--	--	0.45	0.70	0.25	1.60	--	--	1.10	--	--	--	--	Bal	1.25V Vulcan
A-42†	--	H-21(mod)	--	--	--	0.30	0.30	0.30	2.75	1.65	--	--	9.75	--	--	--	Bal	-- Vulcan
A-298†	--	--	--	--	5825A 5735E 5736B 5737B	0.05	1.40	--	15.00	26.00	--	1.25	--	--	2.00	0.20	54	0.3V 0.0038 Allegheny
AEP†	--	--	--	--	--	1.00	14.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Bal	-- Uddeholm
AF-71†	--	--	--	--	--	0.30	18.00	--	12.50	--	--	3.00	--	--	--	--	73.0	0.90V, 0.20N, 0.208 Allegheny
AF-183	--	--	--	--	--	0.30	18.00	--	12.00	--	--	3.00	--	--	--	--	--	0.75V, 0.20N Allegheny

† Composition obtained from manufacturer's literature.

* Maximum.

** Refer to Table 4.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent													Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe			
AM-355 [†]	--	--	--	--	5547 5549 5743 5780 5781	0.13	0.95	0.25	15.50	4.30	--	2.75	--	--	--	--	Bal	0.10N	Allegheny	
AQE-4130	MIL-S-18729 (without exception)	4130 mod.	4130 mod.	4130 H-A-304-55T	6350	0.28/ 0.33	0.40/ 0.60	0.20/ 0.55	0.80/ 1.10	0.25 [‡]	--	0.15/ 0.35	--	--	--	Bal	--	Misco		
Armco PH 15-7 Mo [‡]	--	--	--	--	--	0.09 [‡]	1.00 [‡]	1.00 [‡]	15.00	7.00	--	2.50	--	--	--	1.0	--	Armco		
Armco 17-4 PH [‡]	--	431 mod., 51431 mod.	--	--	5353 5398 5643D	0.07	1.00	1.00	16.5	4.00	--	--	--	0.35	--	Bal	4.0Cu	Armco		
Armco 17-7 PH [‡]	MIL-S-3 S-25643	--	--	--	5528A 5529A 5568 5644A 5673A	0.09 [‡]	1.00 [‡]	1.00 [‡]	16/18	6.5/ 7.75	--	--	--	--	--	0.75- 1.50	Bal	--	Armco	
Armco 17-10 P [‡]	--	--	--	--	--	0.19 [‡]	1.00 [‡]	1.00 [‡]	16/18	9/12	--	--	--	--	--	Bal	--	Armco		
Armco 17-14 Cu-Mo [‡]	--	--	--	--	--	0.12	0.75	0.50	15.90	14.10	--	2.50	--	0.45	0.25	Bal	3.00Cu	Armco		
Armco 22-4-9 [‡]	--	--	--	--	--	0.45/ 0.60	7/10	1.00 [‡]	20/23	3/5	--	--	--	--	--	Bal	0.30/ 0.50N	Armco		
A. S. 670	--	H-13	--	--	--	0.38	--	1.00	5.25	--	--	1.25	--	--	--	Bal	1.05V	Ackerlind		
A. S. Chromo WV	--	H-12	--	--	--	0.35	--	1.05	5.15	--	--	1.55	1.25	--	--	Bal	0.30V	Ackerlind		
Astroloy	--	--	--	--	--	0.06	--	--	15.00	56.80	15.00	5.25	--	--	3.50	4.40	--	0.03B	GE	
Atha Pneu [‡]	--	S-1	--	--	--	0.55	0.25	0.25	1.25	--	--	--	2.75	--	--	Bal	0.20V	Crucible		
Atlas 301 [‡]	--	301	--	--	--	--	(See AISI 301, Table 4)			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Atlas 410	--	410	--	--	--	--	(See AISI 410, Table 4)			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Atlas A [‡]	--	H-21	--	--	--	0.30	0.25	--	3.00	--	--	--	9.5	--	--	Bal	0.50V	Allegheny		
ATV-3	--	--	--	--	--	0.35	1.36	1.17	14.90	27.40	--	--	4.00	--	--	Bal	--	--	--	
A-41 [‡]	--	--	--	--	--	0.45	0.70	0.25	1.60	--	--	1.10	--	--	--	Bal	0.25V	Vulcan		
A-42 [‡]	--	H-21 (mod.)	--	--	--	0.30	0.30	0.30	2.75	1.65	--	--	9.75	--	--	Bal	--	Vulcan	--	

[†]Composition obtained from manufacturer's literature.[‡]Maximum.^{‡‡}Refer to Table 4.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent													Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe			
Ayrocen M7-12 [†]	--	H-11	--	--	--	0.40	0.30	1.00	5.00	--	--	1.40	--	--	--	Bal	0.50V	Atlas		
B-4	--	H-24, H-25	--	--	--	0.50	0.30	0.25	2.75	--	--	--	15.00	--	--	--	0.50V	UCS		
B-6-X	--	H-28	--	--	--	0.50	0.25	0.35	3.75	--	--	--	17.00	--	--	--	0.90V	UCS		
B-44	--	H-22	--	--	--	0.38	0.25	0.35	3.00	--	--	--	11.00	--	--	--	0.40V	UCS		
B-44-J	--	H-21	--	--	--	0.32	0.25	0.35	3.25	--	--	--	9.50	--	--	--	0.50V	UCS		
B-47 [†]	--	--	--	--	--	0.40	0.30	0.25	4.25	--	4.25	0.40	4.25	--	--	Bal	2.25V	Allegheny		
BA-H	--	--	--	--	--	0.95	2.00	--	2.20	--	--	1.10	--	--	--	Bal	--	Bethlehem		
Band B	--	--	--	--	--	0.08	--	--	15.00	45.00	36.00	5.00	--	--	2.50	3.00	--	0.38	--	
Bearcat [†]	--	--	--	--	--	0.50	0.70	0.25	3.25	--	--	1.40	--	--	--	Bal	--	Bethlehem		
BHT	--	--	--	--	--	0.82	--	--	4.00	--	--	4.20	--	--	--	90.00	0.95V	--		
Bramon [†]	--	--	--	--	--	0.82	--	--	4.20	--	--	5.00	6.50	--	--	Bal	1.90V	Brasburn		
BR-3 Die Steel	--	--	--	--	--	2.80	0.70	0.30	5.25	--	--	1.10	--	--	--	--	4.50V	Latrobe		
BR-4 Steel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Latrobe		
BTR [†]	--	0-1	--	--	--	0.90	1.20	--	0.50	--	--	--	0.50	--	--	Bal	0.20V	Bethlehem		
Carpenter No. 5-317 [†]	--	--	--	--	--	0.50	0.50	0.20	1.00	1.75	--	--	--	--	--	--	--	Carpenter		
Carpenter No. 5-876	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Carpenter		
Carpenter No. 156 [†]	--	--	--	--	--	0.10	0.50	0.20	1.50	3.75	--	--	--	--	--	--	--	Carpenter		
Carpenter 636 [†]	--	--	--	--	--	0.20/ 0.25	1.00	1.00	12.00/ 14.00	0.50/ 1.00	--	0.75/ 1.25	0.75/ 1.25	--	--	Bal	0.20/ 0.50V	Carpenter		
Carpenter 709, Type # 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Carpenter 709, Type # 2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Carpenter VSM	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		

[†] Composition obtained from manufacturer's literature.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	ALSI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent										Other			Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe		
Cardie	--	H-11	--	--	--	0.38	0.35	1.00	5.25	--	--	1.35	--	--	--	--	Bal	0.50V	Columbia
CBS 600 ^a	--	--	--	--	--	0.20	0.60	1.10	1.45	--	--	1.00	--	--	--	--	Bal	--	Timken
C.C.S. ⁺	--	H-14	--	--	--	0.40	0.30	1.15	5.25	--	--	--	4.25	--	--	--	Bal	--	Crucible
CF-43	--	--	--	--	--	0.50	--	--	25.00	10.00	55.00	--	7.50	--	--	--	1.50	--	--
Chromadur	--	--	--	--	--	0.05	17.5	--	12.00	--	--	--	--	--	--	--	Bal	0.2N, 0.8V	GE
Chromalloy	--	--	--	--	--	0.20	--	--	1.00	--	--	1.00	--	--	--	--	Bal	0.12V	GE
Chromovan	--	--	--	--	--	1.55	--	--	12.00	--	--	1.00	--	--	--	--	Bal	1.00V	Firth
Chro-Mov ⁺	--	H-12	--	--	--	0.35	0.35	1.00	5.00	--	--	1.35	1.25	--	--	--	Bal	0.25V	Crucible
C.H.W. ⁺	--	--	--	--	--	0.50	0.25	0.25	2.80	--	--	--	15.10	--	--	--	Bal	0.50V	Latrobe
Cinclair	--	--	--	--	--	0.25	--	--	19.00	24.00	--	2.00	1.00	--	2.25	1.00	Bal	--	--
Clarite HW ⁺	--	H-28	--	--	--	0.57	0.25	0.32	4.00	--	--	--	18.00	--	--	--	Bal	0.70V	Columbia
C.L.W.	--	H-21	--	--	--	0.30	0.25	0.45	3.30	--	--	--	9.15	--	--	--	Bal	0.50V	Latrobe
CMN	--	H-21	--	--	--	0.65	12.00	--	25.00	--	--	--	--	--	--	--	Bal	0.45N	Crucible
CMCN	--	--	--	--	--	Var	--	--	20.00	35.00	35.00	8.00	--	--	--	--	Bal	--	--
CMV ⁺	--	H-13	H-13	--	--	0.38	0.30	1.00	5.25	--	--	1.25	--	--	--	--	Bal	1.05V	Milne
CMW ⁺	--	H-12	H-12	--	--	0.35	0.30	1.00	5.00	--	--	1.65	1.30	--	--	--	Bal	0.25V	Milne
CNS	--	--	--	--	5705A	1.50	--	--	11.00/ 12.00	--	--	0.80	--	--	--	--	Bal	0.20V	Jenop
Cobalt Ascoloy	--	--	--	--	--	0.20	--	--	12.25	--	5.00	--	3.0	--	--	--	Bal	0.25V	--
Cobite L ⁺	--	--	--	--	--	0.49	0.30	0.32	4.25	--	8.75	--	18.50	--	--	--	Bal	1.90V	Columbia
Conservaloy	--	--	--	--	--	0.60	8.50	0.40	22.00	--	--	--	--	--	--	--	Bal	0.35N	Allegheny
Co-Mo-V ⁺	--	H-11	--	--	--	0.40	0.37	1.00	5.20	--	--	1.20	--	--	--	--	Bal	0.90V	Bethlehem
Cooper PH 55A ⁺	--	--	--	--	--	0.05 ^b	1.0 ^b	3.00/ 3.75	19.50/ 20.50	8.50/ 9.50	--	3.75/ 4.25	--	--	--	--	Bal	--	CA
Cr-Mo-W ⁺	--	H-12	--	--	--	0.35	--	0.95	5.00	--	--	1.35	1.35	--	--	--	--	--	Bethlehem
Crodi	--	H-12	--	--	--	0.1	9.40	1.00	5.00	--	--	1.40	--	--	--	--	--	0.40V	Atlas

^aComposition obtained from manufacturer's literature.^bMaximum

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent												Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe		
Croloy 1/2 [†]	--	--	--	A 199-60T	--	0.10/	0.30/	0.10/	0.50/	--	--	0.45/	--	--	--	Bal	--	B & W	
				A 200-60T		0.20	0.61	0.30	0.81			0.60							
				A 213-60T															
				A 335-60T															
Croloy 1 [†]	--	--	--	A 199-60T	--	0.15	0.50	0.50	1.00	--	--	0.50	--	--	Bal	--	B & W		
				A 200-60T															
				A 213-60T															
				A 335-60T															
Croloy 1-1/4 [†]	--	--	--	A 199-60T	--	0.15 [‡]	0.30/	0.50/	1.00/	--	--	0.45/	--	--	Bal	--	B & W		
				A 200-60T		0.60	1.00	1.50	0.66										
				A 213-60T															
				A 335-60T															
Croloy 2 [†]	--	--	--	A 199-60T	--	0.15 [‡]	0.30/	0.50 [‡]	1.65/	--	--	0.45/	--	--	Bal	--	B & W		
				A 200-60T		0.60		2.35	0.66										
				A 213-60T															
				A 335-60T															
Croloy 2-1/4 [†]	--	--	--	T 22	--	0.15 [‡]	0.30/	0.50 [‡]	1.90/	--	--	0.87/	--	--	Bal	--	B & W		
				A 199-60T		0.60		2.60	1.13										
				A 200-60T															
				A 213-60T															
Croloy 3 1/4 [†]	--	--	--	A 199-60T	--	0.15 [‡]	0.80/	0.50 [‡]	2.65/	--	--	0.80/	--	--	Bal	--	B & W		
				A 200-60T		0.60		3.35	1.06										
				A 213-60T															
				A 335-60T															
Croloy 5 [†]	--	--	--	A 199-60T	--	0.15 [‡]	0.30/	0.50 [‡]	4.00/	--	--	0.45/	--	--	Bal	--	B & W		
				A 200-60T		0.60		6.00	0.65										
				A 213-60T															
				A 335-60T															
Croloy 5 Ti [†]	--	--	--	A 199-60T	--	0.15 [‡]	1.50	1.50	5.00	--	--	0.50	--	(Ti 40C- 0.70max)	Bal	--	B & W		
				A 200-60T															
				A 213-60T															
				A 335-60T															
Croloy 5 Si [†]	--	--	--	A 199-60T	--	0.15 [‡]	0.30/	1.00/	4.00/	--	--	0.45/	--	--	Bal	--	B & W		
				A 200-60T		0.60	2.60	6.00	0.85										
				A 213-60T															
				A 335-60T															

[†]Composition obtained from manufacturer's literature.
[‡]Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent										Fe	Al	Ti	Cb	W	Mo	Co	Ni	Cr	Si	Mn	C	P	S	Cu	Nb	Zr	B	N	O	H	F	Other	Producer																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

*Composition obtained from manufacturer's literature.

†Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent											Producer		
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al		Fe	Other
Croloy 321* (See Table 4)	--	--	--	TP 321	--	0.08	2.00	0.75	17.00/ 20.00	9.00/ 13.00	--	--	--	--	50C+ 0.60	--	Bal	--	B & W
Croloy 347* (See Table 4)	--	--	--	TP 347	--	0.08	2.00	0.75	17.00/ 20.00	9.00/ 13.00	--	--	--	--	--	Bal	Cb-Ta 10xC+ 1.00	B & W	
Croloy 403* (See Table 4)	--	--	--	--	--	0.15	1.00	0.75	11.50/ 13.00	--	--	--	--	--	--	Bal	--	B & W	
Croloy 410* (See Table 4)	--	--	--	TP 410	--	0.15	1.00	0.75	11.50/ 13.50	0.50	--	--	--	--	--	Bal	--	B & W	
Croloy 431* (See Table 4)	--	--	--	--	--	0.20	1.00	1.00	15.00/ 17.00	1.25/ 2.50	--	--	--	--	--	Bal	--	B & W	
Cromo-V*	--	H-11	--	--	--	0.38	--	--	5.00	--	--	1.25	--	--	--	Bal	0.45V	Bethlehem	
Cromo-High V*	--	H-13	--	--	--	0.40	--	--	5.25	--	--	1.25	--	--	--	Bal	1.05V	Bethlehem	
Cromo-W*	--	H-12	--	--	--	0.37	--	--	5.15	--	--	1.50	1.55	--	--	Bal	--	Bethlehem	
Cromo-WV*	--	H-12	--	--	--	0.37	--	--	5.00	--	--	1.50	1.25	--	--	Bal	0.35V	Bethlehem	
Cromo-W55*	--	H-12	--	--	--	0.55	--	--	5.10	--	--	1.45	1.25	--	--	Bal	--	Bethlehem	
Crowal*	--	H-13	--	--	--	0.35	0.45	1.00	5.00	--	--	1.40	--	--	--	Bal	0.90V	Atlas	
Crucible 218*	--	--	--	--	--	0.35	0.35	1.00	5.00	--	--	1.40	--	--	--	Bal	0.45V	Crucible	
Crucible 422*	--	--	--	--	--	0.22	0.65	0.36	12.00	0.70	--	1.00	1.00	--	--	Bal	0.25V	Crucible	
Crucible 422 M*	--	--	--	--	--	0.28	0.84	0.25	12.00	0.20	--	2.25	1.70	--	--	Bal	0.50V	Crucible	
Crucible HTX*	--	--	--	--	--	0.45	8.50	0.45	21.00	8.50	--	1.50	--	--	--	Bal	0.20/ 0.22P	Crucible	
Crucible HY-Tu*	MIL-S-7108	--	--	--	6418	0.25	1.30	1.50	0.35	1.80	--	0.40	--	--	--	Bal	--	Crucible	
Crucible UHS 260	--	--	--	--	--	0.35	1.25	1.85	1.25	--	--	--	0.35	--	--	--	0.20V	Crucible	
Crucible UHS 280	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Crucible	
Crucible UHS 300	--	--	--	--	(Formerly High Carbon Super HY-Tu*: Available in experimental quantities only.)											--	--	Crucible	
CSA	--	--	--	--	--	0.35	4.00	--	18.50	4.50	--	1.35	1.35	0.60	--	Bal	--	Crucible	

*Composition obtained from manufacturer's literature.

*Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent										Fe	Other	Producer	
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti				Al
D-6 a ^b (See Ladish D-6c)	--	--	--	--	--	0.42/ 0.48	0.60/ 0.90	0.15/ 0.30	0.90/ 1.20	0.40 0.70	--	0.90/ 1.10	--	--	--	--	Bal	0.95 0.08V	Ladish
D-9 ^a (See Ladish D-9)	--	--	--	--	--	0.42/ 0.48	0.60 0.90	0.15/ 0.30	0.90/ 1.20	0.40/ 0.70	--	0.90/ 1.10	--	--	--	--	Bal	0.45/ 0.55V	Ladish
D-11 ^a (See Ladish D-11)	--	--	--	--	--	0.42/ 0.48	0.60/ 0.90	0.15/ 0.30	0.90/ 1.20	0.40/ 0.70	--	1.90/ 2.10	--	--	--	--	Bal	0.45/ 0.55V	Ladish
D 979	--	--	--	--	--	0.05	0.60	--	15.00	45.00	--	4.00	4.00	--	3.00	1.00	27.0	0.01B	Allegheny
Darwin 83	--	H-21	--	--	--	0.30	--	--	3.00	--	--	--	9.00	--	--	--	Bal	0.45V	D & M
DCM	--	--	--	--	--	0.05	--	--	14.30	61.00	--	5.30	--	--	3.40	4.30	Bal	0.088	--
Dica B ^a	--	H-12	--	--	--	0.36	0.40	1.00	5.00	--	--	1.50	1.25	--	--	--	Bal	0.30V	Jesop
Dica B Mod. ^a	--	H-11	--	--	--	0.37	0.40	1.00	5.00	--	--	1.35	--	--	--	--	Bal	0.50V	Jesop
Dica B-V ^a	--	H-13	--	--	--	0.37	0.40	1.00	5.00	--	--	1.35	--	--	--	--	Bal	1.00V	Jesop
Discaloy ^a	--	--	--	--	5733A	0.05	0.80	0.80	13.00	28.00	--	2.50	--	--	1.70	--	Bal	--	Westinghouse
DNV Hot Work	--	H-21	--	--	--	0.32	0.30	0.35	3.25	--	--	--	9.50	--	--	--	Bal	--	Simonds
Dycast #1	--	H-11	--	--	--	0.40	0.30	1.00	5.00	--	--	0.80	--	--	--	--	Bal	0.50V	Latrobe
DynaText ^a	--	H-11	--	--	--	0.40	0.30	0.90	5.00	--	--	1.30	--	--	1.30	--	--	0.50V	Latrobe
EHW No. 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Latrobe
EIS-H720	--	H-11 H-13	--	--	--	0.40	0.30	1.00	5.25	--	--	1.10	--	--	--	--	Bal	1.00V	Heppenstall
Elgiloy ^a	--	--	--	--	--	0.15	2.00	--	20.00	15.00	40.00	7.00	--	--	--	--	Bal	0.04Se	Elgin
Elinvar Extr ^a	--	--	--	--	--	0.04	0.60	0.50	5.00	43.00	0.35	--	--	--	2.75	0.30	Bal	--	Hamilton
EME	--	--	--	--	5730	0.10	0.50	0.70	19.00	12.00	--	--	3.20	1.20	--	--	63.0	0.15N	Midvale
Enduro HCN	MIL-R-5031 A(-1)	309S	30309 60309	A 276-55, TP 309 A 276-55, TP 309S A 298-55, TP E 309CB	5523 5574 5650	0.20	2.00	1.00	22/24	12/15	--	--	--	--	--	--	Bal	--	Republic

*Composition obtained from manufacturer's literature.

^aMaximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition weight per cent										Fe	Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti			
Enduro HCN (Continued)																		
				A 314-55. TP 309														
				A 167-54 GR. 8														
				A 264-44T GR. 9														
				A 296-55. GR. C- H2O														
				A 296-55. CG-12														
				A 298-56T E 309														
				A 312-56T TP 309														
				A 351-52T GR. C- H2O														
Eschere 1250 [†]	--	--	--	--	--	0.10	6.00	0.50	15.50	10.00	--	x	--	x	--	Bal	x8 xV	Fox
EXP-2000	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Extrad [†]	--	H-12	H-12	--	--	0.35	--	--	5.00	--	--	1.50	1.50	--	--	Bal	0.40V	Midvale
Extrad Mod. [†]	--	H-11	H-11	--	6437 6485	0.35	--	--	5.00	--	--	1.50	--	--	--	Bal	0.40V	--
Expalloy [†]	--	--	--	--	5624	0.55	4.50	0.25	4.00	13.00	--	--	--	--	--	Bal	--	Latrobe
Expandel [†]	--	--	--	--	5625	0.60	5.50	--	--	9.50	--	--	--	--	--	Bal	--	Latrobe
FC 5x1	--	H-12	--	--	--	0.33	0.35	1.00	5.00	--	--	1.35	1.37	--	--	Bal	0.25V	Allegheny
FC 14	--	H-21	--	--	--	0.35	0.25	0.20	4.00	--	--	--	0.75	--	--	Bal	0.25V	Allegheny
FC No. 19	--	H-14	--	--	--	0.30/ 0.40	0.25/ 0.40	1.25/ 1.75	4.00/ 5.00	--	--	3.75/ 4.25	--	--	--	Bal	0.20/ 0.35V	Allegheny
F.C.B.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ferral	--	--	--	--	--	0.05	--	--	7.00	--	--	--	--	--	2.00	8.50	Bal	--
Pemo	--	H-12	--	--	--	0.37	0.35	1.00	5.00	--	--	1.30	1.25	--	--	--	0.40V	Lehigh
Ferrovac-42% Ni	--	H-11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Columbia
Ferrovac 4340	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[†]Composition obtained from manufacturer's literature.
xFigures not yet available for general distribution.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent											Producer		
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al		Fe	Other
Fireclad ⁺	--	H-11	H-11	--	--	0.37	0.30	1.00	5.25	--	--	1.35	--	--	--	Bal	0.50V	Columbia	
Forge Die	--	H-25	--	--	--	0.26	0.25	0.25	3.50	--	--	--	14.00	--	--	Bal	0.50V	Vasco	
Formite	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Columbia	
Formite No. 2 ⁺	--	H-21	H-21	--	--	0.32	0.25	0.40	3.25	--	--	--	9.50	--	--	Bal	0.50V	Columbia	
Formite No. 3 ⁺	--	H-24	--	--	--	0.50	0.30	0.32	3.25	--	--	--	15.50	--	--	Bal	0.50V	Columbia	
Fortiweild ⁺	--	--	--	--	--	0.16 [*]	0.70 [*]	0.40 [*]	--	--	--	0.50	--	--	--	Bal	0.0035B	Fox	
Fortiweild HS ⁺	--	--	--	--	--	0.12	1.50	0.35	2.00	--	--	0.50	--	--	--	Bal	0.0035B	Fox	
G-188	--	--	--	--	--	0.40	0.80	1.00	13.00	13.00	10.00	2.00	2.50	3.00	--	Bal	--	Jesop	
G-19	--	--	--	--	--	0.40	0.80	1.00	19.00	13.00	--	1.80	2.50	3.00	--	--	--	Jesop	
G-21	--	--	--	--	--	0.40	0.90	1.40	13.00	13.00	--	--	2.30	0.90	--	Bal	--	Jesop	
G-32	--	--	--	--	--	0.27	0.80	0.50	19.00	10.50	46.60	2.20	--	1.40	--	Bal	3.0V	Jesop	
G-34	--	--	--	--	--	--	--	--	(Casting alloy similar to G-32 austenitic nickel-base casting alloy)									--	Jesop
G-39	--	--	--	--	--	--	--	--	(Casting alloy similar to G-32 austenitic nickel-base casting alloy)									--	Jesop
G-42	--	--	--	--	--	--	--	--	19.00	15.00	25.00	--	--	--	--	--	--	Jesop	
G-57	--	--	--	--	--	0.06	1.25	0.40	27.00	Bal	--	1.50	1.50	--	2.00	0.75	6 [*]	Allegheny	
G-192 ⁺	--	--	--	--	--	0.60	8.50	--	22.00	--	--	--	--	--	--	Bal	0.35N	Allegheny	
Gamma Columbium	--	--	--	--	--	0.40	0.54	0.62	15.20	24.60	--	4.10	--	2.20	--	Bal	--	--	
Gaman-H	--	--	--	--	--	0.65	12.00	--	25.00	--	--	--	--	--	--	Bal	0.40N	Crucible	
Gannaloy	--	--	--	--	--	0.03	--	--	5.00	25.00	--	--	--	2.25	0.50	Bal	--	--	
Gannaloy ⁺	--	--	--	--	--	0.05 [*]	1.50	0.70	5.25	25.00	--	--	--	--	2.50	0.75	Bal	Midvale	
G. E. 1570	--	--	--	--	--	0.20	--	--	20.00	29.00	37.50	--	7.00	--	4.20	--	1.50	GE	
GF-B-129	--	--	--	--	--	0.06	0.40	0.40	5.00	65.0	--	15.00	--	2.00	--	6.00	4.00	0.5B GE	
GMR-235	--	--	--	--	--	0.15	0.10 [*]	0.30 [*]	15.50	Bal	--	5.25	--	--	2.00	3.00	10.00	0.07B GM	
GMR-235D	--	--	--	--	--	0.15	0.10 [*]	0.30 [*]	15.50	Bal	--	5.25	--	--	2.50	3.60	4.25	0.07B GM	
GMR-236	--	--	--	--	--	0.15	--	--	15.50	Bal	--	5.00	--	--	2.25	3.25	25.00	0.08B --	

+Composition obtained from manufacturer's literature.

*Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent													Producers
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe	Other	
Greek Aescaloy	--	--	--	--	5354A 5508 5616C	0.18	--	--	13.00	2.00	--	0.50 ^o	3.00	--	--	--	Bal	--	Firth
GW-99-Hot Work	--	H-12	--	--	--	0.30/ 0.35	0.30/ 0.40	0.80/ 1.00	4.50/ 5.00	--	--	1.40/ 1.60	1.00/ 1.20	--	--	--	Bal	--	GWS
GW-99-Van-Hot Work	--	H-13	--	--	--	0.40	--	1.00	5.25	--	--	1.25	--	--	--	--	Bal	1.05V	GWS
GW-310-Hot Work	--	H-21	--	--	--	0.28/ 0.33	0.20/ 0.30	0.20/ 0.40	3.00 3.50	--	--	--	9.50/ 10.50	--	--	--	Bal	0.25/ 0.50V	GWS
GW-313-Hot Work	--	H-25	--	--	--	0.35/ 0.40	0.20/ 0.35	0.20/ 0.40	2.75/ 3.25	--	--	--	13.00/ 14.00	--	--	--	Bal	--	GWS
H-40	--	--	--	--	--	0.17	--	--	3.00	0.30	--	0.50 ^o	0.50	--	--	--	Bal	0.70V	--
H-46	--	--	--	--	--	0.17	--	--	12.00	--	--	0.50	--	0.30	--	--	Bal	0.30V	--
Halcomb 218 ⁺ (Crucible 218)	--	H-11	--	--	--	0.40	0.40	1.05	5.00	--	--	1.35	--	--	--	--	--	0.50V	Crucible
Halcomb TM	--	--	--	--	--	0.33	0.25	0.45	1.45	--	5.00	0.40	4.00	--	--	--	--	--	Crucible
Halmo	--	--	--	--	--	0.60	--	1.10	4.70	--	--	5.20	--	--	--	--	Bal	0.05V	--
Hastelloy Alloy 500 ⁺	--	--	--	--	--	0.10	0.20 ^o	0.30 ^o	16-20	Bal	16-20	3-5	--	--	2.5/ 3.25	2.5/ 3.25	2.00 ^o	0.10Cu ^o 0.007B	HS
Hastelloy Alloy B ⁺	MIL-R-6031, Cl. 10 MIL-E-17498D (3NB)	--	--	B-295, 54T, E3NB B-304-56T, E2N7B B-232-58T, Ni-Mo	--	0.05 ^o	1.00 ^o	1.00 ^o	1.00 ^o	Bal	2.50 ^o	26/30	--	--	--	--	4/7	0.2/ 0.6V	HS
Hastelloy Alloy C ⁺	MIL-N-18088 (Ship) MIL-R MIL-E-17498D (3N1C)	--	--	B-295-54T, E3N1C B-304-56T, E2N7C B-332-58T, Ni-Mo-Cr	5398B 5399A 5530C 5750	0.08 ^o	1.00 ^o	1.00 ^o	14.5/ 16.5	Bal	2.50 ^o	15/17	3/4.5	--	--	1.00	4/7	0.35V ^o	HS
Hastelloy Alloy D ⁺	--	--	--	--	--	0.12 ^o	0.50/ 1.25	8.5/ 10	1.00 ^o	Bal	1.50 ^o	--	--	--	--	--	2.00 ^o	4.00Cu	HS

+ Composition obtained from manufacturer's literature.

• Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent													Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe	Other	
Hastelloy Alloy F [†]	--	--	--	--	--	0.05 [*]	1/2	1.00 [*]	21/23	44/47	2.5 [*]	5.5/ 7.5	1.00 [*]	--	--	--	Bal	1.75/ 2.50 Cb+Ta, 0.50 Ta min.	H5
Hastelloy Alloy R-235 [†]	--	--	--	--	-	0.16 [*]	0.25 [*]	0.60 [*]	14/17	Bal	2.50 [*]	4.5/ 6.5	--	--	2.25/ 2.75	1.75/ 2.25	9/11	0.038 [*]	H5
Hastelloy Alloy W [†]	MIL-R-5031A MIL-E-17496D	--	--	B-304-56T, ERN7W	5755 5786 5787	0.12 [*]	1.0 [*]	1.0 [*]	4/6	Bal	2.5 [*]	23/28	--	--	--	--	--	0.6V [*]	H5
Hastelloy Alloy X [†]	--	--	--	--	5390 5396C 5754A 5798 5799	0.05/ 0.15	1.00 [*]	1.00 [*]	20.5/ 23.0	Bal	0.5/ 2.50	2/10 1.00	0.30/ 1.00	--	--	--	17/20	--	H5
Havar [†]	--	--	--	--	--	0.20	1.60	--	20.00	13.00	42.50	2.00	2.80	--	--	--	Bal	0.00Se	Hamilton
Haynes Alloy No. 25 [†]	MIL-R-5031A MIL-E-17496D	--	--	--	5537B 5759A 5796 5797 - (TP C)	0.05/ 0.15	1/2	1.00	19/21	9/11	Bal	--	14/16	--	--	--	3.00 [*]	--	H5
Haynes Alloy No. 36 [†]	--	--	--	--	--	0.35/ 0.45	1.5 [*]	1.0 [*]	17.5/ 19.5	9/11	Bal	--	14/16	--	--	--	2.00 [*]	0.01/ 0.03	H5
Haynes Alloy No. 56	--	--	--	--	--	0.28	--	--	21.00	13.00	11.50	4.50	1.50	--	--	--	Bal	3.00	H5
Haynes Alloy No. 151 [†]	--	--	--	--	--	0.48	1.00 [*]	1.00 [*]	20.00	--	Bal	--	12.5	--	--	--	--	0.03 3.00 Fe+Ni [*]	H5
Haynes Alloy No. 294 [†]	--	--	--	--	--	0.02	--	--	15.00	Bal	--	5.00	--	--	--	--	6.7	0.10Zr 0.07B	H5
Haynes Alloy No. 713-C [†]	--	--	--	--	--	0.08/ 0.2	0.20 [*]	0.50 [*]	11/14	Bal	1.00 [*]	3.5/ 5.5	--	--	0.35/ 0.95	5.5/ 6.0	2.5 [*]	1.5/2.5 Cb+Ta 0.005/ 0.28 0.06/ 0.2Zr	H5

[†] Composition obtained from manufacturer's literature.
^{*} Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent										Fe	Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al		
Haynes Stellite Alloy No. 6 [†]	MIL-R-17131A	--	--	A-399-56T, ECoCr-A A-399-56T, 5788 RCO-Cr-A	5373A 5387	0.9/ 1.4	1.0 [•] 1.0 [•]	1.5 [•] 1.5 [•]	27.0/ 31.0	3.0 [•] 3.0 [•]	Bal	1.5 [•] 5.6	3.5/ 5.6	--	--	--	3.0 [•] --	HS
Haynes Stellite Alloy No. 19 [†]	--	--	--	--	--	1.5/ 2.1	1.0 [•] 1.0 [•]	1.0 [•] 1.0 [•]	29.5/ 32.5	3.0 [•] 3.0 [•]	Bal	--	9.5/ 11.5	--	--	--	3.0 [•] --	HS
Haynes Stellite Alloy No. 21 [†]	--	--	--	--	5385C	0.20/ 0.30	1.0 [•] 1.0 [•]	1.0 [•] 1.0 [•]	25.5/ 29.0	1.75/ 3.75	Bal	5/6	--	--	--	--	2.00 [•] 0.0078 [•]	HS
Haynes Stellite Alloy No. 23 [†]	--	--	--	--	5375B	0.35/ 0.50	--	--	23.00/ 29.00	1.50 [•] 1.50 [•]	Bal	--	4.00/ 7.00	--	--	--	2.00 [•] --	HS
Haynes Stellite Alloy No. 27 [†]	--	--	--	--	5378B	0.35/ 0.50	--	--	23.00/ 29.00	Bal	30.00 min.	5.00/ 7.00	--	--	--	--	2.00 [•] --	HS
Haynes Stellite Alloy No. 30	--	--	--	--	5380C	0.35/ 0.50	--	--	23.00/ 29.00	13.00/ 17.00	Bal	5.00/ 7.00	--	--	--	--	2.00 [•] --	HS
Haynes Stellite Alloy No. 31 [†]	--	--	--	--	5382B	0.45/ 0.55	1.0 [•] 1.0 [•]	1.0 [•] 1.0 [•]	24.5/ 26.5	9.5/ 11.5	Bal	--	7/8	--	--	--	2.0 [•] --	HS
H.C.A. [†]	--	H-23	--	--	--	0.30	--	--	12.00	--	--	--	12.00	--	--	--	Bal	0.90V Braeburn
Hipernik	--	--	--	--	--	--	--	0.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
HNM	--	--	--	--	--	0.03	3.50	--	18.50	9.50	--	--	--	--	--	--	Bal	0.3P Crucible
Hodi	--	H-21	--	--	--	0.28	0.30	0.30	3.25	--	--	--	9.50	--	--	--	Bal	0.40V Atlas
Hofform No. 1 [†]	QQ-S-00778	H-12	--	--	--	0.35	0.30	0.90	5.00	--	--	1.40	1.40	--	--	--	Bal	0.45V Vasco
Hofform No. 2 [†]	--	H-11	--	--	--	0.35	0.30	0.90	5.00	--	--	1.30	--	--	--	--	Bal	0.45V Vasco
Hofform No. 3 [†]	--	H-12(mod.)	--	--	--	0.55	0.30	0.90	5.00	--	--	1.25	1.20	--	--	--	Bal	-- Vasco
Hofform V	--	--	--	--	--	0.37	0.35	1.00	5.25	--	--	1.25	--	--	--	--	Bal	1.06V Vasco
Hopress [†]	--	H-20	--	--	--	0.35	0.25	0.25	2.00	--	--	--	9.25	--	--	--	Bal	0.50V Vasco
H & R No. 45	--	H-42	--	--	--	0.65	--	--	4.00	--	--	5.00	6.50	--	--	--	Bal	2.00V H & R
H & R No. 50	--	H-26	--	--	--	0.58	0.25	0.25	4.10	--	--	--	18.00	--	--	--	Bal	1.13 H & R
H & R No. 55	--	H-14	--	--	--	0.35	0.25	0.90	5.25	--	0.50	0.20	1.00	--	--	--	Bal	0.20V H & R
H & R No. 550	--	H-41	--	--	--	0.30	--	0.40	3.75	--	--	6.25	1.00	--	--	--	Bal	0.75V H & R

† Composition obtained from manufacturer's literature.

• Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent										Other	Producer		
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti			Al	Fe
H & R No. 555	--	H-41	--	--	--	0.50	--	0.50	3.75	--	--	6.25	1.00	--	--	--	Bal	0.75V	H & R
H & R Hot Work No. 2	--	H-21	--	--	--	0.33	0.20	0.30	3.50	--	--	--	9.25	--	--	--	Bal	0.50V	H & R
H & R Hot Work No. 4	--	H-7A	--	--	--	0.97	0.35	0.35	3.90	--	--	--	--	--	--	--	Bal	--	H & R
H & R Hot Work No. 5	--	H-13	--	--	--	0.35	0.35	1.00	5.00	--	--	1.00	--	--	--	--	Bal	1.00V	H & R
H & R Hot Work No. 6	--	H-12	--	--	--	0.35	0.35	1.00	5.00	--	--	1.75	1.35	--	--	--	Bal	--	H & R
H & R Hot Work No. 7	--	H-12	--	--	--	0.55	0.30	0.95	5.00	--	--	1.20	1.20	--	--	--	Bal	--	H & R
H & R Hot Work No. 12	--	H-23	--	--	--	0.33	0.35	0.50	12.00	--	--	--	12.00	--	--	--	Bal	0.90V	H & R
H & R Hot Work No. 15	--	H-15	--	--	--	0.25	0.29	0.26	4.03	--	--	--	15.10	--	--	--	Bal	0.51V	H & R
H&B	--	--	--	--	--	0.12	--	--	2.25	--	--	0.90	--	--	0.15	--	Bal	0.5V/ 0.025B	H & R
H. R. Crown Max.	--	--	--	--	--	0.20	--	--	23.00	11.50	--	--	3.00	--	--	--	Bal	--	FV
HS 220	--	--	--	--	6407	0.30	0.70	0.60	1.20	2.05	--	0.45	--	--	--	--	--	--	--
HS 260	--	--	--	--	--	0.40	0.70	0.60	1.20	2.05	--	0.45	--	--	--	--	--	--	--
H.S.C. #33*	--	H-12	--	--	--	0.30/ 0.35	0.30/ 0.40	0.80/ 1.10	4.50/ 5.00	--	--	1.40/ 1.60	1.00/ 1.20	--	--	--	Bal	0.25V	Hoyland
H.S.C. 33-HV*	--	H-13	--	--	--	0.40	--	1.00	5.25	--	--	1.25	--	--	--	--	Bal	1.05V	Hoyland
H.S.C. #310*	--	H-21	--	--	--	0.28/ 0.33	0.20/ 0.30	0.20/ 0.40	3.00/ 3.50	--	--	--	9.50/ 11.50	--	--	--	Bal	0.25/ 0.50V	Hoyland
H.S.C. #313*	--	H-25	--	--	--	0.35/ 0.40	0.20/ 0.35	0.20/ 0.40	2.75/ 3.25	--	--	--	13.00/ 14.00	--	--	--	Bal	--	Hoyland
H.S.C. #515*	--	--	--	--	--	0.35	0.25	1.00	5.00	--	--	0.20	5.00	--	--	--	Bal	--	Hoyland
HST 100*	--	--	--	--	--	0.40	0.80	0.30	3.00	--	--	1.00	--	--	--	--	Bal	0.25V	Fox
HST 120*	--	--	--	--	--	0.30	0.60	0.30	3.00	--	--	2.25	--	--	--	--	Bal	0.40V	Fox

*Composition obtained from manufacturer's literature.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent											Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe	
HST 140 [†]	--	--	--	--	--	0.40	0.60	0.30	5.00	--	--	2.25	--	--	--	--	Bal	0.50V Fox
HTB-1	--	--	--	--	--	1.03	0.36	1.45	--	--	--	--	--	--	--	1.00	--	Allegany
HTB-2 [†]	--	--	--	--	--	0.80	0.25	--	4.00	--	--	4.25	--	--	--	--	Bal	1.00V Allegany
HTB-3 [†]	--	--	--	--	--	0.57	0.30	1.15	4.75	--	--	5.25	--	--	--	--	Bal	0.55V Allegany
HTX-	--	--	--	--	--	0.45	8.50	--	21.00	8.00	--	1.50	--	--	--	--	Bal	0.23P Allegany 0.2N
HTX(c) [†]	--	--	--	--	--	0.45	8.50	0.45	21.00	8.50	--	1.50	--	--	--	--	Bal	0.20/ 0.23P Crucible
HW-8 [†]	--	H-43	--	--	--	0.60	--	--	3.60	--	--	8.50	--	--	--	--	Bal	1.75V Crucible
HW 2 [†]	--	--	--	--	--	0.35	0.55	1.30	3.50	--	--	4.25	--	--	--	--	Bal	0.85V Atlas
HWA	--	H-13	--	--	--	0.35	--	1.00	5.00	--	--	1.00	--	--	--	--	Bal	1.00V Bethlehem
HWD	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Firth
HWD-1 [†]	--	H-12	H-12	--	--	0.35	--	--	5.00	--	--	1.50	1.50	--	--	--	--	0.40V Firth
HWD-2 [†]	--	H-11	H-11	--	--	0.35	--	--	5.00	--	--	1.50	--	--	--	--	--	0.40V Firth
HWD-3 [†]	--	H-13	H-13	--	--	0.35	--	--	5.00	--	--	1.50	--	--	--	--	--	1.00V Firth
HWS	--	H-12	--	--	--	0.33	--	0.85	5.00	--	1.45	1.25	--	--	--	--	--	0.23V D & M
HX	--	--	--	5754 5798	5836 5799	0.10	0.75	0.50	22.00	45.00	1.50	9.00	0.60	--	--	--	Bal	-- UCS
Hychrom 5616 [†]	--	--	--	--	5354A 5508 5616C	0.18	0.35	0.35	13.00	2.00	--	--	3.00	--	--	--	Bal	-- Lamobe
HYMU "80"	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Carpenter
HY-Tu [†]	--	--	--	--	6418B	0.75	1.30	1.50	0.35	1.80	--	0.40	--	--	--	--	Bal	-- Crucible
I-336	--	--	--	--	--	0.19	--	--	19.20	15.50	50.00	--	12.00	0.90	--	--	1.50	--
I-1360	--	--	--	--	--	0.10	--	--	10.00	70.50	--	5.00	--	2.00	--	6.00	4.50	0.33 GE
Illum D [†]	--	--	--	--	--	0.20	--	0.30	27.00	--	67.00	4.50	1.00	--	--	--	--	SF & E
Illum C [†]	--	--	--	--	--	0.20	1.25	0.65	22.50	58.00	--	6.40	--	--	--	--	6.50	6.50Cu SF & E

†Composition obtained from manufacturer's literature.

*Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent													Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe			
Illium M [†]	--	--	--	--	--	0.10	1.00	0.90	--	64.00	--	28.00	--	--	--	--	6.00	--	SF & E	
Illium P [†]	--	--	--	--	--	0.15	1.00	0.85	28.00	--	--	5.00	--	--	--	--	65.00	--	SF & E	
Illium R	--	--	--	--	--	0.07	0.40	0.11	22.00	64.00	--	5.00	--	--	--	--	6.00	2.5Cu	SF & E	
Illium S [†]	--	--	--	--	--	0.10	0.90	0.90	--	85.00	--	--	--	--	--	--	2.00	3.00Cu	SF & E	
Illium W [†]	--	--	--	--	--	0.15	1.00	0.85	16.00	55.00	--	17.00	4.00	--	--	--	6.00	--	SF & E	
Illium X [†]	--	--	--	--	--	0.75	--	0.25	30.00	--	53.00	--	15.00	--	--	--	1.00	--	SF & E	
Inco 425 [†]	--	--	--	--	--	0.04	1.30	0.75	5.50	25.50	--	--	--	--	2.40	0.65	63.80	--	Inco	
Inco 546 [†]	--	--	--	--	--	0.03	--	--	16.00	71.50	--	--	--	--	3.00	--	7.00	--	--	
Inco 700 [†]	--	--	--	--	--	0.14	--	--	15.00	44.00	30.00	3.00	--	--	2.35	3.10	1.50	0.0025 0.052r	-- Inco	
Inco 739 [†]	--	--	--	--	--	0.05	--	--	16.00	76.00	--	1.60	--	--	1.50	2.50	--	--	Inco	
Inco 901 [†]	--	--	--	--	5660A	0.10 [†]	2.00 [†]	0.60 [†]	12.50	42.50	1.00 [†]	6.00	--	--	3.00	--	Bal	0.0125	Happensall	
Inco UHS Steel [†]	--	--	--	--	--	0.43	--	1.65	0.80	1.80	--	0.37	--	--	--	--	--	0.05V	Inco	
Incoloy [†]	--	--	--	--	--	0.10 [†]	1.5 [†]	1.0 [†]	19/22	30/34	--	--	--	--	--	--	Bal	--	Inco	
Incoloy A [†]	--	--	--	--	--	0.10	--	--	20.50	34.00	--	--	--	--	--	--	Bal	--	--	
Incoloy C [†]	--	--	--	--	--	0.10	--	--	20.50	34.00	--	2.00	--	--	--	--	41.50	--	--	
Incoloy D6 [†]	--	--	--	--	--	0.10 [†]	0.90/ 1.30	2.0/ 2.50	17.00/ 19.00	36.00/ 39.00	--	--	--	--	--	--	Bal	0.28Cu [†]	Wiggin	
Incoloy T [†]	--	--	--	--	5742	0.10 [†]	1.5 [†]	1.0 [†]	19/22	30/34	--	--	--	--	0.75/ 1.50	--	Bal	--	Inco	
Incoloy 901 [†]	--	--	--	--	--	0.10 [†]	2.0 [†]	1.0 [†]	11/14	40/45	--	5/7	--	--	2.25/ 3.00	0.30 [†]	Bal	--	Inco	
Inconel [†]	ML-N-6840(-1) ML-T-7840(-1) ML-N-8710(-2) ML-N-15721A(CL.C) ML-R-5031A(-1)	--	--	A 265-43T B 168-49T B 166-49T B 167-49T B 163-49T	5540E 5580C 5665C 5687 5683B	0.10 [†]	1.0 [†]	0.5 [†]	14/17	72 min	--	--	--	--	--	--	6/10	--	Inco	
Inconel 600 [†]	--	--	--	--	--	0.10 [†]	1.00 [†]	0.75 [†]	14/17	Bal	--	--	--	2.0	--	--	6/10	--	Inco	

*Composition obtained from manufacturer's literature.

†Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent											Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe	
Inconel 700 [†]	--	--	--	--	--	0.1/ 0.2	2.0 [†]	1.0 [†]	13/17	Bal	24/34	1.0/ 4.5	--	--	1.25/ 2.75	2.5/ 3/5	4.0 [†]	Inco
Inconel 702 [†]	--	--	--	--	--	0.1 [†]	1.0 [†]	0.7 [†]	14/17	Bal	--	--	--	--	0.25/ 1.00	2.75/ 3.75	2.0 [†]	Inco
Inconel 713 C [†]	--	--	--	--	--	0.2 [†]	1.0 [†]	1.0 [†]	11/14	Bal	--	3.5/ 5.5	--	1/3	0.25/ 1.25	5.5/ 6.5	5.0 [†]	Inco
Inconel "M" [†]	--	--	--	--	--	0.07 [†]	2.0/ 2.5	0.15 [†]	15.9/ 17.0	Bal	--	--	--	--	2.75/ 3.35	--	8.0 [†]	Inco
Inconel "W" [†]	--	--	--	--	5541	0.08 [†]	1.0 [†]	0.7 [†]	14/17	70 min	--	--	--	--	2.0/ 2.75	0.4/ 1.0	5/9	Inco
Inconel "X" [†]	MIL-N-7766A(-1) (ASG) MIL-N-8550(-2) MIL-R-5031A(-1) Class 14	--	--	--	5542E 5668 2261 2266 5698 5699	0.08 [†]	1.0 [†]	0.8 [†]	14/17	70 min	--	--	--	0.7/ 1.2	2.0/ 2.75	0.4/ 1.0	5/9	Inco
Inconel "X" (Type 550) [†]	--	--	--	--	--	0.1 [†]	1.0 [†]	0.8 [†]	14/17	70 min	--	--	--	0.7/ 1.2	2.0/ 2.6	0.9/ 1.5	5/9	Inco
Inductovac [†] 18-8	--	--	--	--	--	0.06	--	--	18.00	9.50	--	--	--	--	--	--	69.00 2.158	UCS
Inductovac [†] 18-18	--	--	--	--	--	0.01	1.20	--	18.00	15.00	--	--	--	--	--	--	69.00 2.158	UCS
Inductovac MCS [†]	--	--	--	--	--	0.70	--	1.05	3.50	--	--	5.50	--	--	--	--	--	UCS
Inland Hi-Steel [†]	MIL-S-13281A Class B, Grade 2	--	950	A 242 A 374 A 375	--	0.12 [†]	0.50/ 1.00	0.01 [†]	--	0.30/ 0.75	--	0.18 [†]	--	--	--	--	Bal 0.55/ 1.30Cu	Inland
Inland Tri-Steel [†]	MIL-S-13281A Class B, Grade 2	--	--	A 242 A 375 A 441	--	0.22 [†]	1.25 [†]	0.30 [†]	--	--	--	--	--	--	--	--	Bal 0.20Cu min. 0.02V min.	Inland
Intrepid	--	--	--	--	--	1.50	0.30	0.30	17.00	--	--	--	--	--	--	--	Bal 4.00V	Larobe
J-1300 [†]	--	--	--	--	--	0.08	--	--	14.00	33.00	--	4.00	6.50	--	2.00	0.25	Bal 0.25Zr	GE
J-1500 [†]	--	--	--	--	--	0.15	--	--	20.00	Bal	10.00	10.00	--	--	3.00	1.00	--	GE

†Composition obtained from manufacturer's literature.

*Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent											Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe	
J-1530	--	--	--	--	--	0.08	--	--	19.50	57.00	13.50	4.30	--	--	3.10	1.30	--	GE
J-1570 ⁺	--	--	--	--	--	0.20	--	--	20.00	28.00	Bal	--	6.00	--	4.00	--	--	GE
J-1600	--	--	--	--	--	0.10	--	--	19.00	Bal	19.00	4.00	--	--	3.00	3.00	--	GE
J-1650	--	--	--	--	--	0.20	--	--	19.00	27.00	Bal	--	12.00	--	3.80	--	--	0.02B, 2.0Ta
Jalloy J ⁺	--	--	--	--	--	0.13/ 0.18	1.00/ 1.30	0.15/ 0.30	--	--	--	0.10/ 0.20	--	--	--	--	Bal	B. 0.20 Cu min.
Jalloy J ⁺	--	--	--	--	--	0.25/ 0.35	1.35/ 1.65	0.15/ 0.30	--	--	--	0.10/ 0.20	--	--	--	--	Bal	B. 0.20 Cu min.
Jalloy J ⁺	--	--	--	--	--	0.50/ 0.60	1.35/ 1.65	0.15/ 0.30	--	--	--	0.10/ 0.20	--	--	--	--	Bal	B. 0.20 Cu min.
Jalten J ⁺	--	--	--	--	--	0.15 ⁺	1.30 ⁺	0.10 ⁺	--	--	--	--	--	--	--	--	Bal	0.35/ 0.65V 0.30Cu min.
Jalten J ⁺	--	--	950	--	--	0.15 ⁺	1.40 ⁺	0.10 ⁺	--	--	--	--	--	--	--	--	Bal	0.14 ⁺ 0.30Cu min.
Jalten 35 ⁺	--	--	--	--	--	0.25 ⁺	1.60 ⁺	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Bal	0.20Cu min.
Jesop G-128	--	--	--	--	--	0.04	0.80	1.00	13.00	13.00	10.00	2.00	2.50	2.00	--	--	Bal	--
Jesop G-19	--	--	--	--	--	0.04	0.80	1.00	19.00	13.00	10.00	1.80	2.80	2.00	--	--	Bal	--
Jesop G-21	--	--	--	--	--	0.40	0.90	1.40	13.00	13.00	--	--	2.30	0.90	--	--	Bal	--
Jesop G-32	--	--	--	--	--	0.27	0.80	0.50	19.00	10.50	46.50	2.20	--	1.40	--	--	Bal	3.0V
Jesop G-34	--	--	--	--	--	--	--	--	-- (Casting Alloy similar to G-32 austenitic nickel-base alloy)									
Jesop G-39	--	--	--	--	--	--	--	--	-- (Casting Alloy similar to G-32 austenitic nickel-base alloy)									
Jesop G-42	--	--	--	--	--	--	--	--	19.00	15.00	25.00	--	--	--	--	--	--	--
Jesop H-46 ⁺	--	--	--	--	--	0.10/ 0.22	0.50/ 1.00	0.20/ 0.80	10.00/ 14.00	--	--	0.30/ 0.90	--	0.16/ 0.70	--	--	Bal	0.10/ 0.70V
Jetalloy 209	--	--	--	--	--	0.02	--	--	20.00	10.00	50.00	--	15.00	--	2.00	--	1.00	--

+Composition obtained from manufacturer's literature.

*Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent											Producers		
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al		Fe	Other
Jetalloy 249	--	--	--	--	--	0.03 [*]	0.50	0.50	25.00	10.00	55.00	--	7.50	--	--	--	2.00 [*]	--	Quebec
Jet Forge [*]	--	--	--	--	--	0.47	0.30	0.90	7.75	--	--	1.35	--	--	--	--	Bal	1.40V	Vasco
Jethete M 151 [†]	--	--	--	--	--	0.10	1.50	0.30	12.00	1.30	--	0.60	--	--	--	--	Bal	0.35V	Fox
Jethete M 152 [†]	--	--	--	--	--	0.12	0.70	0.30 [*]	12.00	1.50	--	1.75	--	--	--	--	Bal	0.30V	Fox
Jethete M 153 [†]	--	--	--	--	--	0.10	1.40	0.20	12.00	1.50	--	1.30	--	--	--	--	Bal	--	Fox
Jethete M 166 [†]	--	--	--	--	--	0.20 [*]	1.25 [*]	0.60 [*]	12.00	1.25 [*]	--	1.00 [*]	--	0.70 [*]	--	--	Bal	1.0V	Fox
Jethete M 210 [†]	--	--	--	--	--	0.10	0.80	0.20	12.00	2.00	x	x	--	--	--	--	Bal	x3 xV	Fox
JLS 17-4 PH [†]	--	--	--	--	5643C	0.07 [*]	1.00 [*]	0.35/ 0.65	15.50/ 17.50	3.00/ 5.00	--	--	--	--	--	--	Bal	0.25/0.45 J & L Cb & Ta, 3.00/5.00 Cu	J & L
JLS 17-7 PH [†]	MIL-53-S25643	--	--	--	5529A	0.08 [*]	1.00 [*]	0.30/ 0.60	18.00/ 18.00	6.50/ 7.75	--	--	--	--	--	0.75/ 1.50	Bal	--	J & L
JLS PH 15-20 MC [†]	--	--	--	--	--	0.08 [*]	1.00 [*]	0.30/ 0.60	14.00/ 16.00	6.50 7.75	--	2.00/ 3.00	--	--	--	0.75/ 1.50	Bal	--	J & L
K Monel [†]	--	--	--	--	--	0.25 [*]	1.5 [*]	1.0 [*]	--	63/70	--	--	--	0.25/ 1.00	2.0/ 4.0	Bal Cu	Inco		
K-42-B	--	--	--	--	--	0.05	0.70	0.70	18.00	43.00	22.00	--	--	2.50	0.20	13.00	--	--	Westinghouse
Kaisaloy No. 1 [†]	--	C1027	950 1027	A 242 A 375	--	0.11	0.63	0.48	0.18	0.27	--	0.06	--	--	0.008	--	Bal	0.27Cu 0.05V	Kaiser
Kaisaloy No. 2 [†]	--	C1027	950 1027	A 242	--	0.09	0.38	0.36	0.10	0.25	--	0.04	--	--	0.010	--	Bal	0.14Cu 0.05V	Kaiser
Kaisaloy No. 3 [†]	--	C1027	950 1027	A 242	--	0.21	1.31	0.25	0.10	0.03	--	0.03	--	--	0.010	--	Bal	0.25Cu 0.10V	Kaiser
Kinalloy	--	--	--	--	--	--	--	--	--	70.00	--	22.00	--	--	8	--	--	--	Inco
Kovar	--	--	--	--	--	--	--	--	--	29.00	17.00	--	--	--	--	Bal	--	--	--
Krotung	--	H-12	--	--	--	0.33	--	0.90	4.75	--	--	1.50	1.30	--	--	Bal	0.25V	Amalgamated	
K-S	--	H-14	--	--	--	0.40	0.35	0.90	5.00	--	--	0.25	5.00	--	--	Bal	--	--	UCS

* Composition obtained from manufacturer's literature.

• Maximum.

x Figures not yet available for general distribution.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent										Fe	Other	Producer	
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti				Al
Labelle 89 [†]	--	--	--	--	--	0.55	0.30	0.40	3.90	--	--	0.45	--	--	--	--	Bal	0.90V	Crucible
Labelle HT [†]	--	--	--	--	--	0.45	1.35	2.30	1.40	--	--	0.40	--	--	--	--	Bal	0.30V	Crucible
Ladish D-8 [†]	--	--	--	--	--	0.42/ 0.48	0.60/ 0.90	0.15/ 0.30	0.90/ 1.20	0.40/ 0.70	--	0.90/ 1.10	--	--	--	--	Bal	0.45/ 0.55V	Ladish
Ladish D-11 [†]	--	--	--	--	--	0.42/ 0.48	0.60/ 0.90	0.15/ 0.30	0.90/ 1.20	0.40/ 0.70	--	1.90/ 2.10	--	--	--	--	Bal	0.45/ 0.55V	Ladish
Ladish D-6ac [†]	--	--	--	--	--	0.42/ 0.48	0.60/ 0.90	0.15/ 0.30	0.90/ 1.20	0.40/ 0.70	--	0.90/ 1.10	--	--	--	--	Bal	0.05/ 0.08V	Ladish
Lapelloy	--	--	--	--	--	0.30	1.00	0.25	12.00	0.30	--	2.75	--	--	--	--	Bal	0.25V	Carpenter
Lapelloy "C"	--	--	--	--	--	0.25	0.65/ 1.00	0.50 [*]	11.00	0.50 [*]	--	2.50	--	--	--	--	Bal	0.06/ 0.10N	Carpenter
Lehigh H	--	--	--	--	--	1.55	--	--	11.50	--	--	0.80	--	--	--	--	Bal	0.90V	Bethlehem
Lehigh L	--	--	--	--	--	0.85	--	--	11.50	1.00	--	0.45	--	--	--	--	Bal	0.30V	Bethlehem
Lehigh S	--	--	--	--	--	2.05	--	--	11.50	--	--	--	--	--	--	--	Bal	0.60V	Bethlehem
Lescalloy 302 [†]	•	302	--	•	•	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Latrobe
Lescalloy 303 [†]	•	303	--	•	•	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Latrobe
Lescalloy 304 [†]	•	304	--	•	•	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Latrobe
Lescalloy 304L	•	304L	--	•	•	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Latrobe
Lescalloy 321 [†]	•	321	--	•	•	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Latrobe
Lescalloy 347 [†]	•	347	--	•	•	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Latrobe
Lescalloy 403 [†]	•	403	--	•	•	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Latrobe
Lescalloy 410 [†]	•	410	--	•	•	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Latrobe
Lescalloy 416 [†]	•	416	--	•	•	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Latrobe
Lescalloy 420 [†]	•	420	--	•	•	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Latrobe
Lescalloy 440A [†]	•	440A	--	•	•	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Latrobe
Lescalloy 440B [†]	•	440B	--	•	•	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Latrobe

† Composition obtained from manufacturer's literature.

• Maximum.

•• Refer to Table 4.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent										Other		
					C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe	Produce
Leucalloy 440C [†]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Laurobe
Linco [†]	—	—	—	—	0.30	1.10	0.35	11.50	0.35	—	2.75	—	—	—	—	Bal	0.25V Laurobe
Lo-Alu [†]	—	—	—	—	0.70	2.00	0.30	1.00	—	—	1.35	—	—	—	—	Bal	— UCS
LPD [†]	—	—	—	—	0.35	0.30	1.00	5.00	—	—	1.60	1.40	—	—	—	Bal	0.30V Laurobe
LT [†]	—	—	—	—	0.33	—	—	3.50	—	—	—	0.50	—	—	—	Bal	0.5V Firth
L. T. Fearing [†]	—	H-21	—	—	0.35	—	—	3.50	—	—	—	9.00	—	—	—	Bal	— Firth
L. T. L. Grade	—	H-21	—	—	0.25	—	—	2.75	1.50	—	—	10.00	—	—	—	Bal	0.25V Firth
Lumdie	—	—	—	—	0.40	0.25	1.00	5.25	—	—	—	4.65	—	—	—	Bal	— Laurobe
M-203	—	—	—	—	0.07	—	—	19.50	24.50	36.50	—	12.00	1.50	2.15	0.75	1.60	— GE
M-204	—	—	—	—	0.07	—	—	18.50	24.50	40.50	—	12.00	1.20	—	—	1.60	0.25V GE
M-205	—	—	—	—	0.07/ 0.15	0.50	0.50	18.5/ 19.0	24.5/ 55.0	37.50	—	12.00	1.20	—	2.75	1.60	0.25V GE
M-252	—	—	—	—	0.10	1.00	0.70	19.00	54.00	10.00	10.00	—	—	2.50	0.75	2.00	— Kellogg
M-255	—	—	—	6434	0.36	0.90	0.50	0.80	1.80	—	0.35	—	—	—	—	Bal	0.20V Heppesall
M-308	—	—	—	—	0.08	—	—	14.00	33.00	—	4.00	6.50	—	2.00	0.25	Bal	0.25Zr 0.004 GE
M-330 [†]	—	—	—	—	0.30	—	—	3.00	—	—	3.00	—	—	—	—	Bal	0.60V Milne
M-331 [†]	—	—	—	—	0.40	0.55	1.00	3.30	—	—	2.25	—	—	—	—	Bal	0.40V Milne
M-333 [†]	—	—	—	—	0.30	—	—	3.00	—	2.00	3.00	—	—	—	—	Bal	0.60V Milne
M-600	—	—	—	—	0.08	—	—	19.00	55.50	—	7.00	—	—	2.30	1.10	13.00	— GE
M-813	—	—	—	—	0.08	—	—	18.00	35.00	—	4.00	—	—	2.25	1.40	Bal	— GE
Macco ML Hot Work [†]	—	H-12	—	—	0.35	0.30	1.00	5.00	—	—	1.65	1.50	—	—	—	Bal	— McDonald
Macco MLV	—	H-12	—	—	0.35	1.50	1.05	5.15	—	—	1.65	1.25	—	—	—	Bal	0.30V McDonald
Macco P-125	—	H-25	—	—	0.25	0.28	0.27	4.20	—	—	—	15.50	—	—	—	Bal	0.50V McDonald
Macco P-150	—	H-24	—	—	0.51	0.29	0.25	2.90	—	—	—	15.30	—	—	—	Bal	0.60V McDonald

[†] Composition obtained from manufacturer's literature.

— Refer to Table 4.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent										Other	Producer	
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti			Al
Macco P-175 ⁺	--	H-21	H-21	--	--	0.30	0.25	0.45	3.30	--	--	--	9.15	--	--	Bal	0.50V	McDonald
Maga ⁺	--	H-11	--	--	--	0.35	0.40	1.00	5.00	--	--	1.40	--	--	--	Bal	0.50V	Vulcan
Marvel	QQ-S-00778	H-21	--	--	--	0.33	0.20	0.30	3.50	--	--	--	9.75	--	--	Bal	0.48V	Vasco
Maximold ⁺	--	H-13	--	--	--	0.35/ 0.45	--	0.95/ 1.05	5.10/ 5.35	--	--	1.1/ 1.25	--	--	--	Bal	0.96/ 1.10V	Ziv
MGR	--	--	--	--	--	0.55	0.30	1.00	5.00	--	--	1.20	1.20	--	--	Bal	0.15V	Latrobe
ML 1700	--	--	--	--	--	0.20	--	--	25.00	--	Bal	--	15.00	--	--	--	0.45	GE
Mix 873	--	H-12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Dunston
Mobavik	--	H-25	--	--	--	0.25	0.30	0.30	3.50	--	--	--	14.00	--	--	Bal	0.70V	Allegheny
Mobavik Hot Die	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Allegheny
Mobican 6 ⁺	--	H-41	--	--	--	0.62	0.25	0.30	3.75	--	--	8.70	1.70	--	--	Bal	1.00V	Atlas
Molybdenum-Boron Steel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Kaiser
Monel ⁺	--	--	--	--	--	0.30 ⁺	2.0 ⁺	0.8 ⁺	--	63/70	--	--	--	--	--	2.8 ⁺	Bal Cu	Inco
Multi-Alloy	--	--	--	--	--	0.25	1.60	1.00	20.50	46.50	3.30	2.70	3.50	2.90	1.20	Bal	--	U
Multimold	--	P-20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Bethlehem
Molite HW10 ⁺	--	H-43	--	--	--	0.62	0.25	0.32	4.00	--	--	8.25	--	--	--	Bal	1.90V	Columbia
Moly Alcoloy	--	--	--	--	--	0.06	--	--	13.00	--	--	2.00	--	--	--	--	--	--
Multimet Alloy ⁺	ML-R-5031A ML-S-17496D	--	--	--	5376B 5531 5532B 5769C 5794A 5798B (TP C)	0.06/ 0.16	1/2	1.0 ⁺	20/ 22.5	19/21	18.5/ 21	2.5/ 3.5	2/3	--	--	Bal	0.1/0.2N, 15 0.75/1.25 Cb-Ta	HS
MX-15 ⁺	--	--	--	--	--	0.50	--	--	4.00	12.00	--	--	12.00	--	--	Bal	1.0V	Millne
MYA	--	H & A	--	--	--	0.42	0.30	1.45	1.45	--	--	--	--	--	--	Bal	0.28V	H & R

+ Composition obtained from manufacturer's literature.

• Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent											Producer		
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Ch	Ti	Al		Fe	Other
N-165 (469)	--	--	--	--	5378 ⁺ 5585 5532 5767 5768 5794 5798B	0.15	1.50	0.50	21.00	20.00	20.00	3.00	2.50	1.00	--	--	Bal	0.12N	Carpenter
NA 22H	--	--	--	--	--	0.50	1.30	1.00	27.00	48.00	--	--	6.00	--	--	--	Bal	--	B-K
N-A-X AC9115	--	--	--	--	6364 6460	0.10/ 0.17	0.50/ 0.80	0.60/ 0.90	0.50/ 0.75	--	--	0.18 ⁺	--	--	--	--	Bal	0.04/ 0.12Zr	GLS
Nichrome	--	--	--	--	--	0.08 ⁺	0.50 ⁺	1.78 ⁺	15.00/ 16.00	58.00/ 60.00	--	--	--	--	--	--	Bal	--	D-H
Nichrome V	--	--	--	--	5676 5677 5682A	0.28 ⁺	2.50 ⁺	1.50 ⁺	19.00/ 20.00	77.00/ 79.00	--	--	--	--	--	--	1.00 ⁺	--	D-H
Nicrotung ⁺	--	--	--	--	--	0.10	--	--	12.00	Bal	10.00	--	8.00	--	4.00	4.00	1.0 ⁺	0.02B, 0.02Zr	Westinghouse
Nimocast ⁺	--	--	--	--	--	0.07/ 0.15	0.20/ 0.70	0.20/ 0.80	18.00/ 22.00	Bal	3.00 ⁺	--	--	--	0.30/ 0.60	0.10/ 0.40	5.00 ⁺	0.50C ⁺	Wiggin
Nimocast 90 ⁺	--	--	--	--	--	0.07/ 0.15	0.20/ 0.70	0.20/ 0.80	18.00/ 22.00	Bal	15.00/ 18.00	--	--	--	2.20/ 2.60	1.00/ 1.40	5.00 ⁺	0.50C ⁺	Wiggin
Nimocast 242 ⁺	--	--	--	--	--	0.27/ 0.40	1.00 ⁺	8+Mn 1.00 ⁺	18.00/ 23.00	Bal	9.00/ 11.00	9.50/ 11.00	--	--	0.30 ⁺	0.20 ⁺	1.00 ⁺	0.50C ⁺	Wiggin
Nimocast 713C ⁺	--	--	--	--	--	0.08/ 0.20	1.00 ⁺	1.00 ⁺	11.00/ 14.00	Bal	1.00 ⁺	3.50/ 5.50	--	--	0.25/ 1.25	5.50/ 6.50	5.00 ⁺	0.40C ⁺	Wiggin
Nimocast 713V ⁺	--	--	--	--	--	0.08/ 0.13	0.10/ 0.35	0.10/ 0.35	13.00/ 15.00	Bal	1.00 ⁺	4.00/ 5.00	--	--	0.80/ 1.20	6.00/ 6.50	1.50 ⁺	0.50C ⁺	Wiggin
Nimonic 75 ⁺	--	DTD 7034 ⁺⁺	--	--	--	0.08/ 0.15	1.00 ⁺	1.00 ⁺	18.00/ 21.00	Bal	--	--	--	--	0.20/ 0.60	--	5.0 ⁺	0.50C ⁺	Wiggin
Nimonic 80	--	--	--	--	--	0.05	0.70	0.50	20.00	76.00	--	--	--	--	2.30	1.00	0.50	--	Wiggin
Nimonic 90A ⁺	--	DTD 736 ⁺⁺	--	--	--	0.10 ⁺	1.00 ⁺	1.00 ⁺	18.00/ 21.00	Bal	2.0 ⁺	--	--	--	1.80/ 2.70	0.50/ 1.80	5.00 ⁺	--	Wiggin

+ Composition obtained from manufacturer's literature.

+ Maximum.

++ British Standards Institution.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent													Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe			
Nimonic 90 [†]	--	DTD 747 ^{††}	--	--	--	0.10 [*]	1.00 [*]	1.50 [*]	18.00/ 21.00	Bal	15.00/ 21.00	--	--	--	1.80/ 3.00	0.80/ 2.00	5.00 [*]	--	Wiggin	
Nimonic 96	--	--	--	--	--	0.08	0.50	0.40	20.00	28.00	18.00	--	--	--	2.50	1.80	0.50	--	--	
Nimonic 100	--	--	--	--	--	0.3	--	0.5	10/ 13	Bal	18/ 22	4.5/ 5.5	--	--	1.0/ 2.0	4.0/ 6.0	2.00	--	--	
Nimonic 100 [†]	--	--	--	--	--	0.20 [*]	1.00 [*]	1.00 [*]	13.50/ 18.00	Bal	18.00/ 22.00	4.50/ 5.50	--	--	0.90/ 1.50	4.20/ 4.80	1.00 [*]	0.50Cu	Wiggin	
Ni-Nitalloy	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Ni-Span C [†]	--	--	--	--	--	0.03	0.40	0.40	5.20	42.00	--	--	--	--	2.40	0.40	Bal	--	Inco	
Nitalloy 135 Mod. (Nitalloy Type G Mod.)	--	--	--	--	64702	0.38/ 0.45	0.40/ 0.70	0.20/ 0.40	1.40/ 1.80	--	--	0.30/ 0.45	--	--	--	0.85/ 1.20	Bal	--	--	
Nitriding Steel #135-G [†]	--	--	--	--	--	0.35	0.55	0.30	1.20	--	--	0.20	--	--	--	1.10	Bal	--	Crucible	
Nivco [†]	--	--	--	--	--	--	0.40	0.15	--	22.50	Bal	--	--	--	1.80	--	1.0 [*]	1.02r	Westinghouse	
Nu-Die [†]	--	H-14	--	--	--	0.40	0.40	1.10	5.00	--	--	--	4.25	--	--	--	Bal	0.35V	Crucible	
Nu-Die V [†]	--	H-13	--	--	--	0.40	0.40	1.10	5.00	--	--	1.35	--	--	--	--	Bal	1.10V	Crucible	
Orbit [†]	--	A6	--	--	--	0.70	2.00	0.45	1.00	--	--	1.35	--	--	--	--	Bal	--	Crucible	
Pandex [†]	--	--	--	--	5525 5735 5736	0.05	1.50	0.75	15.00	26.00	--	1.25	--	--	2.00	0.20	Bal	0.30V 0.00S	Larrobe	
Peerless 58	--	--	--	--	--	0.40	0.55	1.00	3.25	--	--	2.80	--	--	--	--	Bal	0.35V	Crucible	
Peerless A [†]	--	H-21	--	--	--	0.30	0.30	0.30	3.35	--	--	--	9.00	--	--	--	Bal	0.25V	Crucible	
Peerless J	--	--	--	--	--	0.50	0.35	--	1.35	--	--	1.50	2.75	--	--	1.00	Bal	1.35V	Crucible	
Peerless LCT-G [†]	--	H-22	--	--	--	0.40	0.30	0.30	2.00	--	--	--	11.50	--	--	--	Bal	0.35V	Crucible	
Peerless LLCT	--	H-25	--	--	--	0.25	0.30	0.30	4.00	--	--	--	15.00	--	--	--	Bal	0.50V	Crucible	
Penco Hi-Van	--	H-13	--	--	--	0.38	--	--	6.25	--	--	1.25	--	--	--	--	Bal	1.05V	Peninsular	
PH 9	--	H-21	--	--	--	0.35	--	--	2.75	--	--	--	9.00	--	--	--	Bal	0.30V	Pennsylvania	
PH 15-7 Mo [†]	--	--	--	--	--	0.09 [*]	1.00 [*]	1.00 [*]	15.0	7.00	--	2.50	--	--	--	1.00	Bal	--	Amco	

* Composition obtained from manufacturer's literature.

* Maximum.

†† British Standards Institution.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent											Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al		
PH V an	--	H-13	--	--	--	0.40	--	1.10	5.25	--	--	1.25	--	--	--	Bal	1.00V	Pennsylvania
PH W	--	H-12	--	--	--	0.35	--	1.00	5.00	--	--	1.50	1.25	--	--	Bal	--	Pennsylvania
Plasdie	--	P-20	--	--	--	0.30	--	--	0.80	--	--	0.25	--	--	--	Bal	--	Columbia
PMD-48*	--	H-11	--	--	--	0.40	0.45	0.30	5.00	--	--	2.25	--	--	--	Bal	1.00V	Atlas
Polar	--	--	--	--	--	--	--	--	(Modified 1020)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potomac*	--	H-12	--	--	--	0.33	--	0.85	5.00	--	--	1.45	1.25	--	--	--	0.25V	Allegheny
Potomac A*	--	H-11	--	--	--	0.40	0.30	0.90	5.00	--	--	1.30	--	--	--	--	0.50V	Allegheny
Potomac M*	--	H-13	--	--	--	0.40	0.30	1.00	5.25	--	--	1.15	--	--	--	Bal	1.00V	Allegheny
Presurdie No. 1*	--	H-14	--	--	--	0.38	--	0.90	5.00	--	--	0.25	5.00	--	--	Bal	0.20V	Braeburn
Presurdie No. 2*	--	H-12	H-12	--	--	0.35	--	1.00	5.00	--	--	1.45	1.20	--	--	Bal	0.35V	Braeburn
Presurdie No. 3*	--	H-13	--	--	--	0.39	--	1.00	5.50	--	--	1.10	--	--	--	Bal	1.00V	Braeburn
Presurdie No. 3-1*	--	H-11	--	--	--	0.39	--	1.00	5.50	--	--	1.10	--	--	--	Bal	0.50V	Braeburn
Presurdie No. 5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Braeburn
Presurdie No. C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Braeburn
Pure-Ore D-C-33*	--	H-12	--	--	--	0.33	0.20/ 0.40	0.85/ 1.25	4.50/ 5.50	--	--	1.45/ 1.85	1.35/ 1.75	--	--	Bal	--	Kloner
Pure-Ore D-C-33-VA	--	H-13	--	--	--	0.38	--	1.00	5.25	--	--	1.25	--	--	--	Bal	1.05V	Kloner
Pure-Ore D-C-66*	--	H-21	--	--	--	0.30	0.31/ 0.43	0.28/ 0.36	3.50	--	--	--	8.50/ 9.00	--	--	Bal	0.27V	Kloner
Pyromet 882	--	H-11	--	--	--	0.40	--	--	5.00	--	--	1.30	--	--	--	Bal	--	Carpenter
R. 20	--	--	--	--	--	0.15	0.80	0.30	19.00	14.00	--	--	--	1.70	--	Bal	--	Jenop
R. 22	--	--	--	--	--	0.25	1.00	1.00	23.00	14.00	--	--	2.50	--	--	Bal	--	Jenop
RA-330*	--	--	--	--	--	0.06	2.00*	1.25	19.00	35.00	--	--	--	--	--	43.00	--	Rollad Alloys
RA-380-HC*	--	--	--	--	--	0.45/ 0.55	2.00*	1.25	19.00	35.00	--	--	--	--	--	Bal	--	Rollad Alloys
RA-333*	--	--	--	--	--	0.08*	2.00*	0.75/ 1.50	24.0/ 27.0	44.0/ 47.0	2.5/ 4.0	2.5/ 4.0	2.5/ 4.0	--	--	Bal	--	Rollad Alloys

*Composition obtained from manufacturer's literature.

*Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent										Other			Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe		
Red Cut Superior, "J" Temper [†]	--	H-26	--	--	--	0.52	0.20	0.32	4.00	--	--	--	18.00	--	--	--	Bal	1.00V	Vasco
Red Fox 33	--	--	--	--	--	0.08	0.70	0.70	20.00	30.00	--	--	--	--	1.50	--	Bal	--	Fox
Red Indian	--	H-14	--	--	--	0.35	0.30	1.00	5.00	--	0.50	0.30	4.50	--	--	--	Bal	--	Atlas
Refractalloy 26 [†]	--	--	--	--	--	0.08 [•]	0.70	1.00	18.00	37.00	20.00	3.00	--	--	2.90	0.20	Bal	--	Westinghouse
Refractalloy 70 [†]	--	--	--	--	--	0.10	2.00	0.20	20.00	20.00	30.00	8.00	4.00	--	--	--	Bal	--	Westinghouse
Refractalloy 80	--	--	--	--	--	0.10	0.60	0.70	20.00	20.00	30.00	10.00	5.00	--	--	--	14.00	--	Westinghouse
Refractalloy B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Regent	--	E52100	52100	--	--	0.00	0.35	0.30	1.50	--	--	--	--	--	--	--	Bal	--	Latrobe
René 41 [†]	--	--	--	--	--	0.09	--	--	19.00	Bal	11.00	10.00	--	--	3.10	1.50	--	--	GE
Rex 78	--	--	--	--	--	0.10	0.80	0.70	14.00	18.00	--	3.50	--	--	0.75	--	Bal	3.50Cu	Crucible
Rex 326D	--	--	--	--	--	0.43	0.90	1.25	14.30	14.60	9.50	2.00	2.20	2.80	--	--	Bal	--	Crucible
Rex 400	--	--	--	--	--	0.09	0.12	0.62	19.20	76.00	--	--	--	--	2.10	0.60	Bal	--	Crucible
Rex 448	--	--	--	--	--	0.15	--	--	11.50	--	--	0.75	--	0.45	--	--	Bal	0.15V	Crucible
Rex 467	--	--	--	--	--	0.20	--	--	14.50	9.50	--	2.00	--	--	0.80	--	Bal	2.50Cu	Crucible
Rex AA, PX Temper	--	H-26	--	--	--	0.55	0.30	0.30	4.00	--	--	--	18.00	--	--	--	--	1.10V	Crucible
Rex M-2 [†]	--	M-2	--	--	--	0.85	0.30	0.30	4.15	--	--	5.00	6.40	--	--	--	--	1.95V	Crucible
Rex Super Cut	--	T-5	--	--	--	0.80	0.30	0.30	4.00	--	8.80	0.65	18.50	--	--	--	Bal	2.0V	Crucible
Rexalloy A [†]	--	--	--	--	--	1.20	0.70	--	28.00	--	Bal	--	4.50	--	--	--	Low	--	Crucible
Rexalloy 33	--	--	--	--	--	2.25	--	--	33.00	--	44.00	--	18.00	--	--	--	--	--	Crucible
RL-35-100	--	--	--	--	--	0.85	1.50	0.50	28.00	3.50	--	8.00	--	--	--	--	Bal	0.18B	Inco
RMK [†]	--	H-13(mod.)	--	--	--	0.52	0.30	1.10	5.00	1.50	--	1.55	--	--	--	--	Bal	1.00V	Vulcan
Ry-Die	--	A-2	A-2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Ryanon
Republic 65	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Republic 70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[†]Composition obtained from manufacturer's literature.

[•]Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	C	Mn	Si	Cr	Ni	Composition, weight per cent					Product		
											Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe	Other
S-580 ^a	--	--	--	--	5533A 5770B	0.43	1.20	--	20.00	20.00	20.00	4.00	4.00	4.00	--	--	29.00	--
S-816 ^a	--	--	--	--	5534 5765	0.40	1.20	--	20.00	20.00	44.00	4.00	4.00	4.00	--	--	3.00	--
S Inconel ^a	--	--	--	--	--	0.1/ 0.4	1.0 ^b	5.0/ 6.0	14/17	Bal	--	--	--	--	--	--	11.0 ^b	--
S.C. Special	--	H-24	--	--	--	0.49	0.30	0.30	3.00	--	--	--	14.50	--	--	--	Bal	0.50V
Seneca	--	H-21	--	--	--	0.36	0.30	0.30	3.25	--	--	--	9.50	--	--	--	Bal	0.40V
Setmo-Vac	--	--	--	--	--	0.58	0.30	--	4.75	--	--	5.00	--	--	--	--	--	0.55V
Sheffield Super Strength 100	--	--	--	--	--	0.12/ 0.20	0.40/ 0.70	0.20/ 0.35	1.40/ 2.00	--	--	0.40/ 0.60	--	--	0.04	--	Bal	0.20/ 0.40Cu, 0.0015/ 0.0050B, Vmax
Silchrome XB	--	--	--	--	5710B	0.75/ 0.85	--	1.50/ 2.50	19.00/ 23.00	1.00/ 2.00	--	--	--	--	--	--	Bal	--
Simoch ^a	--	--	--	--	--	0.48	0.30	0.30	3.25	--	--	1.40	--	--	--	--	--	0.28V
Spartan 5	--	H-26	--	--	--	0.50	0.30	0.30	4.00	--	--	--	18.00	--	--	--	Bal	1.00V
Special Genaco ^a	--	--	--	--	--	0.22	0.75	0.35	12.00	0.75	--	1.00	1.00	--	--	--	Bal	0.25V
Special H S-15 ^a	--	H-26	--	--	--	0.50	--	--	4.00	--	--	--	18.00	--	--	--	Bal	1.00V
SR 26 ^a	--	--	--	--	--	0.08 ^b	0.50	0.50	18.00	37.00	20.00	3.50	--	--	4.20	0.20	Bal	0.03B 0.002r
SSS 100 (See Sheffield Super Strength 100)																		
Star Zenith LC ^a	--	H-26	--	--	--	0.50	--	--	4.00	--	--	--	18.00	--	--	--	Bal	--
Stainless W	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	See USS Stainless W					--	--	--
Starcon 1000 ^a	--	--	--	--	--	0.07	0.00	0.40	19.00	56.00	14.00	4.30	--	--	3.00	1.30	1.00	--
Starvac 2000 ^a	--	--	--	--	--	0.10	1.00	0.70	19.00	54.00	10.00	10.00	--	--	2.50	0.75	2.00	--
Starvac 3000 ^a	--	--	--	--	--	0.04	--	--	13.00	33.00	--	3.00	6.40	--	2.00	0.36	Bal	0.302r
Starvac 4000 ^a	--	--	--	--	--	0.12	--	--	19.00	Bal	11.30	10.00	--	--	3.00	1.50	1.00	--
Starvac 5000 ^a	--	--	--	--	--	0.08	0.75	0.75	19.00	Bal	19.50	4.00	--	--	2.90	2.90	4.00	--

^aComposition obtained from manufacturer's literature.^bMaximum.^cMay be substituted for all or part of Ti content.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent														Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe	Other		
Super TM-2	--	--	--	--	--	0.41	0.72	0.61	1.15	2.03	--	0.44	--	--	--	--	--	0.14Cu	--	
T-Alloy [†]	--	H-22	--	--	--	0.35	--	--	3.50	--	--	--	10.50	--	--	--	Bal	0.40V	Braeburn	
T-Alloy A [†]	--	H-21	--	--	--	0.33	--	--	3.50	--	--	--	9.60	--	--	--	Bal	0.50V	Braeburn	
T-Alloy B [†]	--	H-24	--	--	--	0.50	--	--	3.00	--	--	--	15.00	--	--	--	Bal	0.50V	Braeburn	
T-Alloy C [†]	--	H-25	--	--	--	0.25	--	--	4.00	--	--	--	16.00	--	--	--	Bal	0.50V	Braeburn	
T73 [†]	--	H-21	H-21	--	--	0.28	0.30	0.45	3.40	--	--	--	8.75	--	--	--	Bal	0.22V	Heppenstall	
TBS 600 [†]	--	--	--	--	--	1.0	0.70	1.10	1.45	--	--	0.30	--	--	--	--	Bal	--	Timken	
TCM [†]	--	H-12	--	--	--	0.35	0.40	1.00	5.00	--	--	1.50	1.40	--	--	--	Bal	0.25V	Vulcan	
Tenelon	--	--	--	--	--	0.10 [*]	14.50	0.50	17.00	--	--	--	--	--	--	--	Bal	0.40N	USS	
Thermalloy 30 [†]	--	--	--	--	--	--	--	--	21.00	9.00	--	--	--	--	--	--	Bal	--	ABS	
Thermetol	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.70	--	--	--	16.00	Bal	0.30V	--	
Thermoid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	UCS	
Thermoid A (Unimach I)	--	H-11	--	--	--	0.35	0.45	1.00	5.00	--	--	1.40	--	--	--	--	Bal	0.45V	UCS	
Thermoid AV	--	H-13	--	--	--	0.35	0.40	1.00	5.00	--	--	1.40	--	--	--	--	Bal	1.00V	UCS	
Thermoid B (Unimach II)	--	H-12	--	--	--	0.35	0.45	1.00	5.00	--	--	1.70	1.35	--	--	--	--	--	UCS	
Thermoid J	--	--	--	--	--	0.53	0.35	1.00	5.00	1.50	--	1.75	--	--	--	--	--	1.00V	UCS	
Thermotem-11 [†]	--	H-11	H-11	--	--	0.40	0.30	1.00	5.25	--	--	1.10	--	--	--	--	Bal	0.50V	Heppenstall	
Thermotem-12 [†]	--	H-12	H-12	--	--	0.37	0.35	1.00	5.00	--	--	1.45	1.25	--	--	--	Bal	0.30V	Heppenstall	
Thermotem-13 [†]	--	H-13	H-13	--	--	0.40	0.30	1.00	5.25	--	--	1.10	--	--	--	--	Bal	0.95V	Heppenstall	
Thetalloy	--	--	--	--	--	0.38	--	--	25.00	46.00	12.50	3.00	7.00	--	--	--	Bal	--	PWA	
Thor	--	H-23	--	--	--	0.32	0.35	0.50	12.00	--	--	--	12.00	--	--	--	Bal	1.00V	UCS	
Ticonium	--	--	--	--	--	0.01	0.80	0.27	23.00	35.00	31.00	6.00	--	--	--	--	Bal	--	--	
Timken 16-25-6	MIL-S-16538A	--	--	--	5725A 5727B 5728B	0.08 [*]	2.00 [*]	1.00 [*]	16.00	25.00	--	6.00	--	--	--	--	50.00	0.15N	Timken	

[†]Composition obtained from manufacturer's literature.
^{*}Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent													Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe	Other	
Timken 17-22A(S)	--	--	--	--	6302	0.30	0.50	0.65	1.25	--	--	0.50	--	--	--	Bal	0.25V	Timken	
Timken 17-22A(V)	--	--	--	--	6303 6436	0.28	0.75	0.65	1.25	--	--	0.50	--	--	--	Bal	0.85V	Timken	
Timken 4741 [†]	--	--	--	--	--	0.36/ 0.44	0.60/ 0.90	0.40/ 0.60	0.75/ 1.10	0.70/ 1.00	--	0.30/ 0.40	--	--	--	Bal	--	Timken	
Timken HS 220 [†]	--	--	--	--	6407A	0.30	0.60	0.65	1.20	2.05	--	0.45	--	--	--	Bal	--	Timken	
Timken HS 260 [†]	--	--	--	--	--	0.40	0.70	0.60	1.20	2.05	--	0.45	--	--	--	--	--	Timken	
Timken TBS 1000	--	--	--	--	--	0.80	0.50	0.50	1.50	--	--	5.00	--	--	--	Bal	1.05V	Timken	
Tinidur	--	--	--	--	--	0.08	--	--	15.00	30.00	--	--	--	--	1.75	0.40	Bal	--	
TK	--	H-21	--	--	--	0.35	--	--	3.50	--	--	--	9.00	--	--	Bal	--	Carpenter	
TM-6, Low Carbon [†]	--	H-42	--	--	--	0.63	0.30	0.30	4.15	--	--	5.00	6.40	--	--	--	1.90V	Vulcan	
TPA	--	--	--	--	5700A	0.40/ 0.50	0.70 [†]	--	13.00/ 15.00	13.00/ 15.00	--	0.50	1.75/ 3.00	--	--	--	Bal	--	Thompson
Tricent [†] (See 300 M)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Turballoy 13	--	--	--	--	--	0.13	1.68	0.75	17.8	23.60	--	2.50	1.00	--	1.40	1.40	Bal	--	GE
Typlex [†]	--	--	--	--	--	0.35/ 0.45	0.25/ 0.50	--	1.25/ 1.75	4.0/ 5.0	--	0.60/ 0.90	--	--	--	Bal	--	Ziv	
Type 419 [†]	--	--	--	--	--	0.25	--	--	12.00	1.00	--	0.55	2.90	--	--	--	Bal	0.45V 0.10N	Allegheny
UC set A [†]	--	--	--	--	--	<0.05	<0.10	<0.10	--	20.00/ 26.00	--	--	--	0.25/ 0.75	1.50/ 2.00	0.15/ 0.50	Bal	--	Kelsey
Udimet 41 [†] (René 41)	--	--	--	--	--	0.09	--	--	19.00	Bal	11.0	10.00	--	--	3.00	1.50	Bal	0.005B	Kelsey
Udimet 200 [†]	--	--	--	--	--	--	--	--	11.00/ 14.00	40.00/ 45.00	--	5.00/ 7.00	--	--	2.40/ 3.00	0.10/ 0.50	Bal	0.010/ 0.020B	Kelsey
Udimet 500 [†]	--	--	--	--	--	0.15 [†]	0.75 [†]	0.75 [†]	15.00/ 20.00	Bal	13.00/ 20.00	3.00/ 5.00	--	--	2.50/ 3.25	2.50/ 3.25	4.00 [†]	0.010B	Kelsey

† Composition obtained from manufacturer's literature.

* Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	SAE	ASTM	AMS	C	Mn	Si	Cr	Ni	Composition, weight per cent					Fe	Other	Producer
										Co	Mo	W	Cb	Ti	Al		
Udimet 700 ⁺	--	--	--	--	0.15 [*]	--	--	13.00/ 17.00	Bal	17.00/ 20.00	4.50/ 5.75	--	--	3.00/ 4.00	3.75/ 4.75	1.10 [*]	Kellogg
UHB Orvar 1 [†]	--	--	--	--	0.32	0.50	1.00	5.00	--	--	1.50	--	--	--	--	Bal	0.40V Uddeholm
UHB Orvar 2 [†]	--	--	--	--	0.37	0.35	1.00	5.30	--	--	1.40	--	--	--	--	Bal	1.00V Uddeholm
UHB Special [†]	--	--	--	--	0.35	0.40	1.05	5.00	--	--	1.65	1.50	--	--	--	Bal	0.40V Uddeholm
UHB Stainless 3MM [†]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Uddeholm
UHB Stainless 6 [†]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Uddeholm
UHB Stainless 25 [†]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Uddeholm
UHB Stainless 55 [†]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Uddeholm
UHB Stainless 63 [†]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Uddeholm
UHB Stainless 716 [†]	--	--	--	--	0.35	--	--	13.50	--	--	1.00	--	--	--	--	Bal	Uddeholm
UHB Stainless 731 [†]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Uddeholm
Uniloy 16-2 MN [†]	--	--	--	--	0.35	8.00	--	16.25	2.25	--	--	--	--	--	--	Bal	0.25N UCS
Uniloy 18-8S [†]	--	30304	--	--	0.06	1.45	0.55	18.50	9.35	--	0.25	--	--	--	--	Bal	0.15Cu UCS
Uniloy 19-9 DL [†]	--	--	--	5526 5527 5720 5721 5728	0.32	1.15	0.55	18.50	9.00	--	1.40	1.35	--	0.25	--	Bal	0.15Cu 0.40Cb + Ta UCS
Uniloy 19-9 DX [†]	--	--	--	5538 5539 5723 5724 5729	0.32	1.15	0.55	18.50	9.00	--	1.60	1.35	--	0.55	--	Bal	0.15Cu UCS
Uniloy 21-2 MN [†]	--	--	--	--	0.55	8.00	--	20.50	2.25	--	--	--	--	--	--	Bal	0.25N UCS
Uniloy 888	--	--	--	--	0.50	9.00	0.50	7.50	7.50	--	--	--	--	--	--	Bal	1.45V UCS
Uniloy 1409 Cb	Class 6	--	--	--	0.16	--	--	12.75	--	--	--	--	0.42	--	--	Bal	-- UCS
Uniloy 1409 NH	--	--	--	--	0.08	--	--	13.00	--	--	--	--	--	--	--	0.20 Bal	-- UCS
Uniloy 1409 TB [†]	MIL-S-1693A CL 11 + CL 2 MIL-S-854 (-4) CL3	51410 -- 60410	A-276-55, TP 410 A-314-55T, TP 403 A-314-55T, TP 410	5613C	0.12	0.50	0.35	12.25	0.40	--	0.30	--	--	--	--	Bal	-- UCS

+ Composition obtained from manufacturer's literature.

* Maximum.

☛ Refer to Table 4.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent												Producer	
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe		Other
Uniloy 1420 CW	--	--	--	--	--	0.20	--	--	12.25	--	5.00	--	3.00	--	--	--	Bal	0.23V	UCS
Uniloy 1422 MV	--	--	--	--	--	0.23	--	--	11.75	--	--	1.25	--	--	--	--	Bal	0.22V	UCS
Uniloy 1430 W	--	--	--	--	--	0.30	--	--	12.25	--	--	--	2.50	--	--	--	Bal	0.22V	UCS
Uniloy 1435	•	420	--	•	•	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	UCS
Uniloy 1860	•	440A	--	•	•	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	UCS
Uniloy A-286†	--	--	--	--	5525 5735 5736 7478 7479	0.04	1.60	0.65	15.00	25.25	--	1.25	--	--	2.10	0.20	Bal	0.30V 0.0038	UCS UCS
Unimach I (formerly Thermold A)	--	--	--	--	--	0.40	--	1.00	5.00	--	--	1.40	--	--	--	--	--	0.45V	UCS
Unimach II (formerly Thermold B)†	--	--	--	--	--	0.50	--	1.00	5.00	1.50	--	1.40	--	--	--	--	Bal	0.10V	UCS
Unimach 4335 V a †	--	--	--	--	--	0.35	0.70	0.30	0.85	1.85	--	0.35	--	--	--	--	Bal	0.20V	UCS
Unimach D-6 ac†	--	--	--	--	--	0.46	0.75	0.25	1.05	0.55	--	1.00	--	--	--	--	Bal	--	UCS
Unimach UCX2†	--	--	--	--	--	0.39	0.70	1.00	1.10	--	1.00	0.25	--	--	--	--	Bal	0.15V	UCS
Unitemp 14 CMV (Chromalloy)	--	--	--	--	--	0.20	0.80	0.65	1.00	--	--	1.00	--	--	--	--	Bal	0.12V	UCS
Unitemp 14 HV†	--	--	--	--	--	0.45	0.55	0.70	1.00	--	--	0.55	--	--	--	--	Bal	0.25V	UCS
Unitemp 14 MHV†	--	--	--	--	--	0.30	0.55	0.70	1.25	--	--	0.50	--	--	--	--	Bal	0.85V	UCS
Unitemp 14 MV†	--	--	--	--	6302	0.30	0.55	0.70	1.30	--	--	0.50	--	--	--	--	Bal	0.25V	UCS
Unitemp 14-14 W†	--	--	--	--	5700	0.45	0.50	0.45	14.00	14.00	--	0.35	2.40	--	--	--	Bal	--	UCS
Unitemp 17 W†	--	--	--	--	--	0.30	--	--	13.00	20.00	--	0.60	2.25	--	--	--	Bal	--	UCS
Unitemp 19-9DL†	--	--	--	--	5369A 5526B 5527A 5720A 5721B 5722A	0.30	1.15	0.55	19.25	9.00	--	1.25	1.25	--	--	--	Bal	--	UCS

[†] Composition obtained from manufacturer's literature.

• Refer to Table 4.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent											Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe	
Unitemp 19-9DX ⁺	--	--	--	--	5538 5539 5723 5724 5729	0.30	1.15	0.55	19.25	9.00	--	1.50	1.25	--	0.60	--	Bal	UCS
Unitemp 19-9 WMo ⁺	--	--	--	--	5782A 5783B	0.10	--	--	19.00	9.00	--	0.40	1.25	0.40	0.35	--	Bal	UCS
Unitemp 19-9W ⁺	MIL-E-6844	--	--	--	5782A 5783B	0.11	1.15	0.55	20.50	8.50	--	0.50	1.55	1.30	0.20	--	Bal	UCS
Unitemp 21Z ⁺	--	--	--	--	--	0.08	0.25	0.25	16.00	25.00	--	--	--	0.50	4.00	0.35	Bal 0.06, 0.05Zr	UCS
Unitemp 350 ⁺	--	--	--	--	5548 5745	0.09	0.75	0.35	16.65	4.50	--	2.85	--	--	--	--	Bal 0.10N	UCS
Unitemp 355 ⁺	--	--	--	--	5547 5743 5780 5781	0.13	0.75	0.35	15.50	4.50	--	2.85	--	--	--	--	Bal 0.10N	UCS
Unitemp 500 ⁺	--	--	--	--	--	0.12	0.02	0.04	17.50	52.00	19.00	4.00	--	--	3.00	3.00	1.75 0.00B, 0.05Zr	UCS
Unitemp 901 ⁺	--	--	--	--	--	0.04	1.30	0.30	13.00	44.00	--	6.00	--	--	2.50	0.20	-- 0.10B	UCS
Unitemp 1415 NW ⁺ (Greek Alcolloy)	--	--	--	--	5508 5510B	0.17	0.40	0.30	12.75	1.95	--	--	3.00	--	--	--	Bal	UCS
Unitemp 1416 MV ⁺	--	--	--	--	--	0.15	0.65	0.55	12.25	--	--	1.00	--	--	--	--	Bal 0.25V	UCS
Unitemp 1420 WM ⁺	--	422	--	--	--	0.20	0.65	0.55	13.00	0.75	--	0.95	1.00	--	--	--	Bal 0.35V	UC ⁺
Unitemp 1430 MV (Lapelloy ⁺)	--	--	--	--	--	0.30	1.05	0.30	11.80	--	--	2.80	--	--	--	--	Bal 0.25V	UCS
Unitemp A-286 ⁺	--	--	--	--	5525 5735 5736	0.08	1.60	0.65	14.75	25.00	--	1.25	--	--	2.00	0.20	Bal 0.30V 0.20Al 0.003B	UCS
Unitemp 1753 ⁺	--	--	--	--	--	0.24	0.05	0.10	16.25	50.00	7.20	1.60	8.40	--	3.15	1.90	9.50 0.05Zr 0.008V	UCS
Unitemp BHT ⁺	--	--	--	--	--	0.80	0.30	0.20	4.00	--	--	4.25	--	--	--	--	Bal 1.00V	UCS

⁺ Composition obtained from manufacturer's literature.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent												Other	Producer	
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe			
Unitemp Dicalloy [†]	--	--	--	--	5733	0.08	0.80	0.75	13.50	26.00	--	3.00	--	--	1.60	0.20	Bal	--	UCS	
Unitemp EMer [†]	--	--	--	--	5730	0.10	0.50	0.50	19.00	12.00	--	--	3.25	1.25	--	--	Bal	0.15N	UCS	
Unitemp HX [†]	--	--	--	--	--	0.08	0.75	0.50	22.00	45.00	1.50	9.00	0.60	--	--	--	Bal	--	UCS	
Unitemp L-605 [†]	MIL-R-5031A (-1)	--	--	--	5537 5759 5796 5799	0.10	1.65	0.80	20.00	10.00	50.00	--	15.00	--	--	--	1.50	--	UCS	
Unitemp M-1 [†]	--	--	--	--	--	0.80	--	--	4.00	--	--	8.50	1.50	--	--	--	Bal	1.15V	UCS	
Unitemp M-252	--	--	--	--	--	0.15	0.02	0.08	19.00	55.00	10.00	9.75	--	--	2.50	1.00	2.10	0.00SB	UCS	
Unitemp M-308 [†]	--	--	--	--	--	0.08	0.50	0.30	13.75	32.50	--	4.10	6.50	--	2.15	0.30	Bal	0.25Zr, 0.00SB	UCS	
Unitemp N-156 [†]	--	--	--	--	5531 5532 5768 5794 5795	0.15	1.50	0.70	21.00	20.00	20.00	3.00	2.50	1.00	--	--	Bal	0.13N	UCS	
Unitemp R-23 [†]	--	--	--	--	--	0.10	0.05	0.05	15.50	67.00	--	5.00	--	--	2.50	2.25	7.00	0.05B, 0.10Zr	UCS	
Unitemp René-41	--	--	--	--	--	0.09	0.05	0.05	19.00	53.00	11.00	9.75	--	--	3.15	1.65	2.50	0.00SB	UCS	
Unitemp S-590 [†]	--	--	--	--	5533 5770	0.43	1.20	0.40	21.00	20.00	20.00	4.00	4.00	4.00	--	--	Bal	--	UCS	
Unitemp S-816 [†]	--	--	--	--	5534 5765	0.40	1.35	0.55	20.00	20.00	44.00	4.00	4.00	--	--	--	Bal	4.00Cb + Ta	UCS	
Unitemp Super Waspalloy [†]	--	--	--	--	--	0.05	0.02	0.04	19.50	56.00	13.50	4.25	--	--	3.00	1.30	1.00	0.06Zr, 0.00SB	UCS	
Unitemp Virgo [†]	--	--	--	--	--	0.60	0.30	1.20	5.00	--	--	5.25	--	--	--	--	Bal	0.60V	UCS	
Unitemp Waspalloy [†]	--	--	--	--	--	0.05	0.70	--	19.50	57.00	13.00	4.50	--	--	2.50	1.30	1.00	0.06Zr, 0.00SB	UCS	
USS 301	●	301	--	●	●	(See AISI 301, Table 4)										--	--	--	--	USS
USS Airsteel X-200 [†]	--	--	--	--	--	0.43	0.85	1.50	2.00	--	--	0.50	--	--	--	--	Bal	0.05V	USS	
USS Carilloy Cu- Ni-Mo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

[†] Composition obtained from manufacturer's literature.

● Refer to Table 4.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent										Other			Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Ch	Ti	Al	Fe		
USS-12 MoV ⁺	--	--	--	--	--	0.25	0.50	0.50	12.00	0.50	--	1.00	--	--	--	--	Bal	0.30V	USS
USS-12 MoV plus Copper	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	USS
USS Stainless W	--	--	--	--	--	0.10	1.00	1.50	16.00/ 18.00	6.00/ 8.00	--	--	--	--	1.20	0.50	Bal	--	USS
USS Strux ⁺	--	--	--	--	--	0.38	0.87	1.45	0.82	0.60	--	0.52	--	--	1.03	--	--	0.05V, 0.003B	USS
USS Tenelon	--	--	--	--	--	0.10 ⁺	14.50	0.50	17.00	--	--	--	--	--	--	--	Bal	0.40N	USS
V-36 ⁺	--	--	--	--	--	0.30	1.00	--	25.00	20.00	42.00	4.00	2.00	2.00	--	--	3.00	--	Allegheny
V-57	--	--	--	--	--	0.06	--	--	14.75	25.50	--	1.25	--	--	3.00	0.25	Bal	0.30V, 0.003B	--
Vacu Meltro 141 ⁺	--	--	--	--	--	0.09	--	--	19.00	Bal	11.00	9.75	--	--	3.15	1.50	2.50	0.003B	Carpenter
Vacumet Waspalloy ⁺	--	--	--	--	--	0.10 ⁺	0.50 ⁺	0.70 ⁺	18.00/ 21.00	Bal	12.00/ 15.00	3.50/ 5.00	--	--	2.75/ 3.25	1.00/2.00 ⁺ 1.25	0.003B ⁺ , 0.05/ 0.12Zr	0.003B ⁺ , 0.05/ 0.12Zr	Carpenter
Vanadium Castile	--	H-13	--	--	--	0.38	--	--	5.25	--	--	1.35	--	--	--	--	Bal	1.05V	Columbia
Vanadium Firedie ⁺	--	H-13	H-13	--	--	0.38	0.30	1.00	5.25	--	--	1.35	--	--	--	--	Bal	1.00V	Columbia
Van-Lom. 0.60 Carbon ⁺	--	H-43	--	--	--	0.60	0.20	0.30	4.00	--	--	8.25	--	--	--	--	Bal	1.90V	Vasco
Vasco M-2 ⁺	--	M-2	--	--	--	0.83	0.25	0.30	4.20	--	--	5.00	6.35	--	--	--	Bal	1.90V	Vasco
Vasco M-2, 0.65 Carbon ⁺	--	H-42	--	--	--	0.65	0.25	0.30	4.20	--	--	5.00	6.35	--	--	--	Bal	1.90V	Vasco
Vasco Supreme	--	--	T-15	--	--	1.57	0.25	0.25	4.75	--	5.00	--	12.50	--	--	--	Bal	5.00V	Vasco
Vasco Supreme A	--	--	M-15	--	--	1.57	0.25	0.25	4.75	--	5.00	3.00	6.50	--	--	--	Bal	5.00V	Vasco
Vasco X-2 ⁺	--	--	--	--	--	0.33	0.30	0.90	5.00	--	--	1.30	--	--	--	--	Bal	0.50V	Vasco
Vasco X-3 ⁺	--	--	--	--	--	0.22	0.30	0.90	5.00	--	--	1.30	--	--	--	--	Bal	0.50V	Vasco
Vasco X-4 ⁺	--	--	--	--	--	0.40	0.30	0.30	4.25	--	4.25	0.40	4.25	--	--	--	Bal	2.10V	Vasco
Vasco X-6 ⁺	--	--	--	--	--	0.47	0.30	0.90	7.75	--	--	1.35	--	--	--	--	Bal	1.40V	Vasco
Vasco X-21	--	--	--	--	--	0.33	0.20	0.30	3.50	--	--	--	9.75	--	--	--	Bal	0.45V	Vasco
Vasco Y-9	--	--	--	--	--	0.48	0.30	0.90	3.25	--	--	1.45	--	--	--	--	Bal	0.25V	Vasco

+ Composition obtained from manufacturer's literature.

• Maximum.

TABLE 1. TRADE DESIGNATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	Composition, weight per cent													Fe	Other	Producer
						C	Mn	Si	Cr	Ni	Co	Mo	W	Cb	Ti	Al					
Vascojet 1000 [†]	--	H-11	--	--	--	0.40	0.30	0.90	5.00	--	--	1.30	--	--	--	Bal	0.50V	Vasco			
VDC [†]	--	H-13	--	--	--	0.40	0.30	1.00	5.00	--	--	1.20	--	--	--	--	1.00V	Latrobe			
V-HW	--	H-13	--	--	--	0.40	--	1.00	5.00	--	--	1.25	--	--	--	Bal	1.00V	Republic			
Vinco Hot Work [†]	--	H-26	--	--	--	0.50	--	--	4.00	--	--	--	16.00	--	--	Bal	1.00V	Brasburn			
Viscount 20	--	H-13	--	--	--	0.40	0.30	1.00	5.00	--	--	1.20	--	--	--	Bal	1.00V [•] Alloy Sulfides	Latrobe			
Viscount 44 [†]	--	H-13	H-13	--	--	0.40	0.75	1.00	5.00	--	--	1.20	--	--	--	Bal	1.00V [•] Alloy Sulfides	Latrobe			
Volcano	--	H-13	--	--	--	0.40	--	--	2.00	--	--	--	12.00	--	--	Bal	0.35V, 0.30S	Lehigh			
VSM [†]	--	--	--	--	--	0.70	--	1.10	3.00	--	--	5.25	--	--	--	Bal	--	Carpenter			
Vulcan TCM [†]	--	--	--	--	--	0.35	0.40	1.00	5.00	--	--	1.50	1.40	--	--	Bal	0.25V	Vulcan			
Vulcast [†]	--	H-13	--	--	--	0.40	0.40	1.00	5.00	--	--	1.35	--	--	--	Bal	1.00V	Vulcan			
Vulmax [†]	--	--	--	--	--	0.40	0.30	0.30	1.60	4.50	--	0.85	--	--	--	Bal	0.20V	Vulcan			
W-545 [†]	--	--	--	--	5741A	0.08 [•]	1.30	0.30	13.00	26.00	--	1.50	--	--	2.70	Bal	0.05S	Westinghouse			
W-912	--	--	--	--	--	0.35	--	--	20.00	25.00	30.00	4.00	8.00	--	--	Bal	--	--			
WCC [†]	--	--	--	--	--	0.40	0.30	0.30	4.25	--	4.25	0.40	4.25	--	--	Bal	2.10V	Vasco			
WCR [†]	--	H-16	H-16	--	--	0.55	--	--	7.00	--	--	7.00	--	--	--	Bal	--	Firth			
WF-100 D	--	--	--	--	--	0.38	0.52	1.84	14.80	12.90	--	0.23	2.50	--	--	Bal	--	Krupp			
WF-11 (L 805, HS 25)	--	--	--	--	--	0.15	1.50	0.50	20.00	10.00	Bal	--	15.00	--	--	--	--	Crucible			
WF-31	--	--	--	--	--	0.15	1.42	0.42	20.00	10.00	Bal	2.60	10.70	--	1.00	--	2.00	--	Crucible		
WT-52 [†]	--	--	--	--	--	0.40/ 0.50	0.50 [•]	0.50 [•]	20.00/ 22.00	1.00 [•]	Bal	--	10.00/ 12.00	--	--	--	0.50 [•] 1.50/2.00 Cb + Ta	Wai-Met			
Waspaloy	--	--	--	--	--	0.07	0.70	0.40	19.00	56.00	14.00	4.3	--	--	3.00	1.30	1.00	--	PWA		

[†] Composition obtained from manufacturer's literature.[•] Maximum.

TABLE 1. TR ⁺ NATIONS

Alloy Name	Military	AISI	SAE	ASTM	AMS	C	Mn	Si	Cr	Ni	Composition, weight per cent							Producer
											Co	Mo	W	Cb	Ti	Al	Fe	
Waspaloy [†]	--	--	--	--	--	0.10 [‡]	1.00 [‡]	0.70 [‡]	18.00/ 21.00	Bal	12.00/ 15.00	3.50/ 6.00	--	--	2.60/ 3.25	1.00/ 1.50	2.00 [‡] 0.003/ 0.0108	PWA
Waspaloy MOD	--	--	--	--	--	0.05	--	--	19.56	11.50	7.00	--	--	2.50	1.20	1.00	--	PWA
Wolfram, Low Carbon [†]	--	H-26	--	--	--	0.58	0.30	0.30	4.00	--	--	--	18.25	--	--	--	1.10V	Vulcan
WW Hotwork [†]	--	H-23	--	--	--	0.32	0.35	0.50	12.00	--	--	--	12.00	--	--	--	1.05V	Vasco
X-40 (Stellite 31)	--	--	--	--	5382B	--	--	--	23.00	10.00	--	--	7.00	--	--	--	1.00	GE
X-50	--	--	--	--	--	0.80	--	--	22.00	20.00	45.00	--	12.00	--	--	--	Bal	GE
X-63	--	--	--	--	--	0.40	--	--	22.00	10.00	58.50	6.00	--	--	--	1.25	2.00	GE
XDH [†]	--	H-26	H-26	--	--	0.55	--	--	4.00	--	--	--	18.00	--	--	--	Bal	Firth
XDL [†]	--	H-25	H-25	--	--	0.35	--	--	4.00	--	--	--	15.00	--	--	--	Bal	Firth
XDM [†]	--	H-26	H-26	--	--	0.50	--	--	4.00	--	--	--	18.00	--	--	--	Bal	Firth
Yaloy [†]	--	E	--	--	--	0.18 [‡]	0.90 [‡]	--	0.20/ 0.35	0.40/ 1.00	--	0.40 [‡]	--	--	--	--	Bal	YS & T
Yaloy [†]	--	S	--	--	--	0.12 [‡]	0.60 [‡]	0.30 [‡]	--	1.65/ 2.00	--	--	--	--	--	--	Bal	YS & T
Yaloy Grade ACR	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	YS & T
Yaloy Grade HS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	YS & T
Yaloy Grade H8X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	YS & T

[†] Composition obtained from manufacturer's literature.[‡] Maximum.

TABLE 2. AERONAUTICAL MATERIAL SPECIFICATIONS

AMS No.	Forms	SAE Type	AISI Type	Other Designations
5336	Investment casting	--	4130	**
5338	Ditto	--	4140	**
5350C	"	--	410	**
5352	"	--	440C	**
5353	"	--	431	**
5354A	"	--	--	Greek Ascaloy Hychrom 5616
5357A	Sheet	--	--	Haynes Alloy No. 25
5358	Investment casting	--	302	**
5360B	Ditto	--	316	**
5362C	"	--	347	**
5366	"	--	310	**
5370	"	--	304	**
5373A	Sand casting	--	--	Haynes Stellite Alloy No. 6
5375B	Investment casting	--	--	Haynes Stellite Alloy No. 23
5376B	Ditto	--	--	--
5378B	"	--	--	Haynes Stellite Alloy No. 27
5380C	"	--	--	Haynes Stellite Alloy No. 30
5382B	"	--	--	Haynes Stellite Alloy No. 31
5385C	"	--	--	Haynes Stellite Alloy No. 21
5387	"	--	--	Haynes Stellite Alloy No. 6
5388B	"	--	--	Hastelloy Alloy C
5389A	Sand casting	--	--	Hastelloy Alloy C
5390	Investment casting	--	--	Hastelloy Alloy X

**Refer to Table 4 for other specifications.

TABLE 2. AERONAUTICAL MATERIAL SPECIFICATIONS

AMS No.	Forms	SAE Type	AISI Type	Other Designations
5508	Plate, sheet strip	--	--	Greek Ascaloy Hychrom 5616
5511A	Ditto	304L	--	304
5520A	"	--	--	15-7 Mo
5525A	Plate, sheet, and strip	--	--	A-286, Pandex
5526	Plate, sheet, and strip	--	--	19-9 DL
5527	Plate, sheet, and strip	--	--	19-9 DL
5529A	Sheet and strip	--	--	Armco 17-7 PH JLS 17-7 PH
5530C	Sheet, alloy	--	--	Hastelloy Alloy C
5531	Sheet, alloy	--	--	Multimet Alloy-low Cb + Ta N-155-MOD.
5532B	Sheet, alloy	--	--	Multimet Alloy N-155
5536C	Sheet, alloy	--	--	Hastelloy Alloy X
5537B	Sheet, alloy	--	--	Haynes Alloy No. 25 L-605
<u>Corrosion and Heat-Resistant Steels and Alloys</u>				
5538	Plate, sheet, and strip	--	--	19-9 DX
5539	Plate, sheet, and strip	--	--	19-9 DX
5540E	Plate, sheet, and strip	--	--	Inconel
5541	Sheet, alloy	--	--	Inconel W
5542E	Sheet, alloy	--	--	Inconel X
5547	Plate, sheet, and strip	--	--	AM-355, Unitemp 355
5548	Sheet and strip	--	--	AM-350, Unitemp 350
5554	Tubing, seamless	--	--	AM-350
5556A	Tubing, hydraulic	30347	347	**

**Refer to Table 4 for other specifications.

TABLE 2. AERONAUTICAL MATERIAL SPECIFICATIONS

AMS No.	Forms	SAE Type	AISI Type	Other Designations
<u>Corrosion and Heat-Resistant Steels and Alloys (Cont.)</u>				
5557A	Tubing, hydraulic	30321	321	**
5558	Tubing, welded	30347	347	**
5559	Tubing, welded	30321	321	**
5560D	Tubing, seamless	30304	304	**
5565D	Tubing, welded	30304	304	**
5566C	Tubing, hydraulic	30304	304	**
5568	Tubing, welded	--	--	17-7 PH
5570G	Tubing, seamless	30321	321	**
5571B	Tubing, seamless	30347	347	**
5572B	Tubing, seamless	30310	310	**
5573B	Tubing, seamless	30316	316	**
5574	Tubing, seamless	--	309S	Enduro HCN **
5575F	Tubing, welded	30347	347	**
5576B	Tubing, welded	30321	321	**
5577A	Tubing, welded	30310	310	**
5580C	Tubing, seamless	--	--	Inconel
5585	Tubing, welded	--	--	N-155, Multimet Alloy
5591C	Tubing, seamless	51410	410	**
5610E	Bars and forgings	51416F	416	**, ASTM A276-55 TP416
5613C	Bars, forgings, and mechanical tubing	51410	410	Uniloy 1409 TB, ASTM-A276-55-TP410
5614	Bars and forgings	51410 and Mo	--	**
5615B	Bars and forgings	51414	414	**

**Refer to Table 4 for other specifications.

TABLE 2. AERONAUTICAL MATERIAL SPECIFICATIONS

AMS No.	Forms	SAE Type	AISI Type	Other Designations
<u>Corrosion and Heat-Resistant Steels and Alloys (Cont.)</u>				
5616C	Bars, forgings, and mechanical tubing	--	--	Greek Ascaloy, 418 Special, Hychrom 5616
5620B	Bars and forgings	51420F	--	**
5621	Bars and forgings	51420	420	**
5624A	Bars and forgings	--	--	Expalloy
5625	Bars	--	--	Expandel
5626A	Bars and forgings	--	--	--
5627	Bars, forgings, and mechanical tubing	51430	430	**
5628B	Bars and forgings	51431	431	**
5630C	Bars and forgings	51440C	440C	**
5631	Bars and forgings	51440A	440A	**
5632B	Bars and forgings	51440F	--	**
5636A	Bars (up to 0.75 in.)	30302	302	**
5637A	Bars (up to 0.75 in.)	30302	302	**
5639	Bars, forgings, and tubing	30304	304	**
5640E	Bars and forgings	30303F	303	**
5641A	Bars and forgings	30303F	303	**
5642C	Bars and forgings	30303F + Cb	--	**
5643D	Bars and forgings	--	--	Armco 17-4 PH, JLS 17-4 PH
5644A	Bars and forgings	--	--	17-7 PH
5645F	Bars, forgings, and mechanical tubing	30321	321	**
5646D	Bars, forgings, and mechanical tubing	30347	347	**

**Refer to Table 4 for other specifications.

TABLE 2. AERONAUTICAL MATERIAL SPECIFICATIONS

AMS No.	Forms	SAE Type	AISI Type	Other Designations
<u>Corrosion and Heat-Resistant Steels and Alloys (Cont.)</u>				
5647	Bars, forgings, and tubing	--	304L	**
5648C	Bars, forgings, and mechanical tubing	30316	316	**
5649	Bars and forgings	--	--	316 FM
5650	Bars, forgings, and mechanical tubing	--	309S	Enduro HCN
5651C	Bars, forgings, and mechanical tubing	30310	310	**
5652A	Bars and forgings	--	314	**
5660A	--	--	--	Inco 901
5665	Bars and forgings	--	--	Inconel
5667D	Bars and forgings	--	--	Inconel X
5668D	Bars and forgings	--	--	Inconel X
5673A	Wire, spring temper	--	--	17-7 PH
5676	Wire, welding	--	--	Nichrome V
5677	Electrode, coated welding	--	--	Nichrome V
5679A	Wire, welding	--	--	"62" Inconel
5680A	Wire, welding	30347	347	**
5681A	Electrode, coated welding	30347	347	**
5682A	Rods or wire	--	--	Nichrome V
5683B	Wire, welding	--	--	"42" Inconel
5684B	Electrode, coated welding	--	--	"132" Inconel
5685C	Wire, safety-annealed	30305	305	**
5686A	Wire, riveting-annealed	30305	305	**
5687C	Wire, annealed	--	--	Inconel

**Refer to Table 4 for other specifications.

TABLE 2. AERONAUTICAL MATERIAL SPECIFICATIONS

AMS No.	Forms	SAE Type	AISI Type	Other Designations
<u>Corrosion and Heat-Resistant Steels and Alloys (Cont.)</u>				
5688C	Wire, spring	30302	302	**
5689	Wire, screen	30321	321	**
5690E	Wire, screen	30316	316	**
5691B	Electrode, coated welding	30316	316	**
5694A	Wire, welding	30310	310	**
5695A	Electrode, coated welding	30310	310	**
5697	Wire	30304	304	**
5698A	Wire, round	--	--	Inconel X
5699A	Wire, round	--	--	Inconel X
5700A	Bars and forgings	--	--	TPA, Unitemp 14-14 W
5705A	Bars and forgings	--	--	CNS
5710B	Bars and forgings	--	--	Silchrome XB
5720A	Bars (up to 1.5 in. inclusive)	--	--	19-9 DL
5721B	Bars (up to 1 in. inclusive)	--	--	19-9 DL
5722A	Bars and forgings	--	--	19-9 DL
5723	Bars and forgings	--	--	19-9 DX
5724	Bars (up to 1 in. inclusive)	--	--	19-9 DX
5725A	Bars (up to 1.5 in. inclusive)	--	--	Timken 16-25-6
5727B	Forgings	--	--	Timken 16-25-6
5728B	Forgings	--	--	16-25-6
5729	Bars (up to 1.5 in. inclusive)	--	--	19-9 DX

**Refer to Table 4 for other specifications.

TABLE 2. AERONAUTICAL MATERIAL SPECIFICATIONS

AMS No.	Forms	SAE Type	AISI Type	Other Designations
<u>Corrosion and Heat-Resistant Steels and Alloys (Cont.)</u>				
5730	--	--	--	Unitemp EME
5733A	Bars and forgings	--	--	Discaloy, Unitemp Discaloy
5735E	Bars, forgings, and mechanical tubing	--	--	A-286, Pandex
5736B	Bars and forgings	--	--	A-286, Pandex
5737B	Bars, forgings, and mechanical tubing	30303F	--	A-286
5738	Bars, cold drawn	30303F	303	**
5741A	--	--	--	W-545
5742	Bars and forgings	--	--	Incoloy T
5743	Bars, forgings, and mechanical tubing	--	--	AM-355, Unitemp 355
5745	--	--	--	Unitemp 350
5750	Bars and forgings	--	--	Hastelloy Alloy C
5754A	Bars and forgings	--	--	Hastelloy Alloy X
5755	Bars and forgings	--	--	Hastelloy Alloy W
5759A	Bars and forgings	--	--	Haynes Alloy No. 25, L-605, Unitemp L-605
5765A	Bars and forgings	--	--	S-816, Unitemp S-816
5768C	Bars and forgings	--	--	Multimet Alloy (N-155), Unitemp N-155
5770B	Bars and forgings	--	--	S-590, Unitemp S-590
5776	Wire, welding	51410	410	**
5777	Electrode, coated welding	51410	410	**
5778	Wire, welding	--	--	"69" Inconel X
5779	Electrode, coated welding	--	--	--

**Refer to Table 4 for other specifications.

TABLE 2. AERONAUTICAL MATERIAL SPECIFICATIONS

AMS No.	Forms	SAE Type	AISI Type	Other Designations
<u>Corrosion and Heat-Resistant Steels and Alloys (Cont.)</u>				
5780	Wire, welding	--	--	AM-355, Unitemp 355
5781	Electrode, coated welding	--	--	AM-355, Unitemp 355
5782A	Wire, welding	--	--	19-9 WMo, Unitemp 19-9 WX
5783B	Electrode, coated welding	--	--	19-9 WMo, Unitemp 19-9 WX
5784	Wire	--	--	29-9
5785B	Electrode, coated welding	--	--	29-9
5786	Wire, alloy	--	--	Hastelloy Alloy W
5787	Electrode, coated welding	--	--	Hastelloy Alloy W
5788	Coating alloy	--	--	Haynes Stellite Alloy No. 6
5794A	Wire, welding	--	--	Multimet Alloy (N-155) Unitemp N-155
5795B	Electrode, coated welding	--	--	Multimet Alloy N-155, Unitemp N-155
5796	Wire, alloy	--	--	Haynes Alloy No. 25, L-605, Unitemp L-605
5797	Electrode, coated welding	--	--	Haynes Alloy No. 25, L-605, Unitemp L-605
5798	Wire, alloy	--	--	Hastelloy Alloy X
5799	Electrode, coated welding	--	--	Hastelloy Alloy X
6260B	--	--	9310	**
6264C	Bars, forgings, and mechanical tubing	--	9317	**
6302	Bars and forgings	--	--	17-22 A (S)
6303	Bars and forgings	--	--	17-22 A (V)
6304A	Bars and forgings	--	--	17-22 A, Carpenter 709 #2
6344	--	--	4335	AISI 4335 +V

**Refer to Table 4 for other specifications.

TABLE 2. AERONAUTICAL MATERIAL SPECIFICATIONS

AMS No.	Forms	SAE Type	AISI Type	Other Designations
6350	Sheet, annealed	4130 Mod.	4130 Mod.	AQE 4130
6354	Plate, sheet, and strip	--	--	N-A-X AC9115
6415E	Bars, forgings, and mechanical tubing	4340	4340	4340
6418B	Bars, forgings, and mechanical tubing	4340	4340	Hy-Tuf
6428	Bars, forgings, and tubing	--	--	4340
6434	Plate, sheet, and strip	--	--	4340
6436	Plate, sheet, and strip	--	--	17-22 A (V)
6460	Wire	--	--	N-A-X AC9115
6470E	--	--	--	Nitralloy 135 Mod. (Nitralloy Type G Mod)
6475B	--	--	--	Ni-Nitralloy
7478	Bolts and screws	--	--	A-286
7479	Bolts and screws	--	--	A-286

TABLE 3. STANDARD DESIGNATIONS FOR HOT-WORK TOOL STEELS

<u>CHROMIUM HOT-WORK TOOL STEELS</u>			
<u>AISI Type H-11</u> <u>0.35C-5.0Cr-1.5Mo-0.4V</u>			
Avrocan M7-12	Dynaflex	Hotform No. 2.	Pyromet 882
Castdie	EIS-H720	HWD-2	Thermotem-11
Co-Mo-V	Extrad Mod.	Magal	Unimach I (Formerly Thermold A)
Cromo-V	Ferrovac-42%Ni	PMD-45	
Dica B Mod.	Firedie	Potomac A	UHB Orvar 1
Dycast #1	Halcomb 218 (Crucible 218)	Pressurdie No. 3-L	Vascojet 1000
<u>AISI Type H-12</u> <u>(0.35C-5.0Cr-1.5Mo-1.5W-0.4V)</u>			
10-HW	Cromo-W55	H & R Hot Work No. 7	PH W
345	Cromo-WV		Potomac
873	Dica B	HSC #33	Pressurdie No. 2
Alcodie	Extrad	HWD-1	Pure-Ore D-C-33
A. S. Chromo WV	FC 5 x 1	HWS	TCM
Chro-Mow	Ferno	Krotung	Thermold B
Cr-Mo-W	GW-99-Hot Work	LPD	Thermotem-12
CMW	Hotform No.1	Macco ML Hot Work	UHB Special
Crodi	Hotform No. 3	Macco MLV	
Cromo-W	H & R Hot Work No. 6	Mix 873	

TABLE 3. STANDARD DESIGNATIONS FOR HOT-WORK TOOL STEELS

CHROMIUM HOT-WORK TOOL STEELS (Continued)AISI Type H-13
(0.35C-5.0Cr-1.5Mo-1.0V)

5 x 1 Special	GW-99-Van Hot-Work	PH Van	Vanadium Firedie
877	H & R Hot-Work No. 5	Pressurdie No. 3	VDC
883		Potomac M	V-HW
AS 670	H.S.C. 33-HV	Pure-Ore D-C-33-VA	Viscount 20 Prehardened
CMV	HWA	PMK	Viscount 44
Cromo-High V	HWD-3	Thermold AV	Volcano
Cr-Mo-V (High V)	Hotform V	Thermotem-13	Vulcast
Crovan	Maximold	UHB Orvar 2	
Dica B-V	Nu-Dee V	Vanadium Castdie	
EIS-H720	Penco Hi-Van		

AISI Type H-14
(0.40C-5.0Cr-5.0W)

C. C. S.	K-S	Red Indian
F. C. No. 19	Nu-Die	
H & R No. 55	Pressurdie No. 1	

AISI Type H-15
(0.40C-5.0Cr-5.0Mo)

H & R Hot-Work No. 15

AISI Type H-16
(0.55C-7.0Cr-7.0W)

WCR

TABLE 3. STANDARD DESIGNATIONS FOR HOT-WORK TOOL STEELS

TUNGSTEN HOT-WORK TOOL STEELSAISI Type H-20
(0.35C-2.0Cr-9.0W)

Hotpress

AISI Type H-21
(0.35C-3.5Cr-9.0W)

2B-LC	A-42	Formite No. 2	Marvel
30 Calo-Ferro	Atlas A	GW-310-Hot Work	Macco P-175
57 Hot Work	B-44-J	Hodi	PH 9
57 Hot Work Special	C. L. W.	H & R Hot Work No. 2	Peerless A
57 HW	CMM	H.S.C. 310	Pure-Ore D-C-66
872	Darwin 93	LT	Seneca
3074 Tungsten Hot Work	DNV Hot Work	L. T. Forging	T-Alloy A
Air Hardening No. 30	FC 14	L. T. L. Grade	TK T73

AISI Type H-22
(0.35C-2.0Cr-11.0W)

2B-MC

B-44

Peerless LCT 2

T-Alloy

AISI Type H-23
(0.30C-12.0Cr-12.0W)

H & R Hot Work No. 12

Thor

H. C. A.

WW Hot Work

TABLE 3. STANDARD DESIGNATIONS FOR HOT-WORK TOOL STEELS

TUNGSTEN HOT-WORK TOOL STEELS (Continued)AISI Type H-24
(0.45C-3.0Cr-15.0W)

2B-HC

50 Calo-Ferro

B-4

S. C. Special

57 Special

Formite No. 3

T-Alloy B

Air Hardening
No. 40

Macco P-150

AISI Type H-25
(0.25C-4.0Cr-15.0W)

B-4

H.S.C. 313

Peerless LLCT

Forge Die

Macco P-125

T-Alloy C

GW-313-Hot Work

Mohawk

XDL

AISI Type H-26
(0.50C-4.0Cr-18.0W-1.0V)

B-6-X

Special HS-55

Star Zenith LC

Clarite HW

Vinco Hot Work

H & R No. 50

XDH

Red Cut Superior,
"J" Temper

XDM

Rex AA. PX Temper

Wolfram, Low Carbon

Spartan 5

TABLE 3. STANDARD DESIGNATIONS FOR HOT-WORK TOOL STEELS

MOLYBDENUM HOT-WORK TOOL STEELS

AISI Type H-41
(0.65C-4.0Cr-8.0Mo-1.5W-1.0V)

H & R No. 550

H & R No. 555

Mohican 6

AISI Type H-42
(0.60C-4.0Cr-5.0Mo-6.0W-2.0V)

H & R No. 45

TM-6, Low Carbon

Vasco M-2, 0.65 Carbon

AISI Type H-43
(0.55C-4.0Cr-8.0Mo-2.0V)

HW 8

Molite HW10

Van-Lom, 0.60 Carbon

TABLE 4. AISI AND SAE DESIGNATIONS FOR SELECTED HIGH-STRENGTH AND HEAT- AND CORROSION-RESISTANT ALLOYS

AISI Type	Military	SAE Type	AMS Type	ASTM Designation
<u>Alloy Steels</u>				
4130	--	--	5336	--
	MIL-T-6731(-1)	4130	6371C	A 372-55T, CLV, TP A
	MIL-S-18729A(ASG)	--	6360D	A 304-55T, 4130H
	MIL-S-6758(-4)	--	6370D	A 274-54, 4130
	MIL-S-16974-D(-3)	--	6351	A 322-52T, GR. 4130
	(NAVY) GR. 4130			
	MIL-T-6736A(-2)(ASG)	--	6350C	A 331-50T, GR. 4130
4130 Mod.	MIL-S-18729 (without exception)	4130 Mod.	6350	A 304-55T, 4130H
4132H	--	--	--	--
--	MIL-S-8699(ASG)	4330	--	--
--	--	4335	--	--
4340	MIL-S-5000A(-2)	4340	6359A	A 304-55T, 4340H
	MIL-S-16974D(-3)	--	6415E	A 320-56T, GR. L 43
	(NAVY)		6428	A 274-54, 4340
			6434	A 322-52T, GR. 4340
				A 331-50T, GR. 4340
--	--	4360	--	--
6150	MIL-S-18731(ASG)	6150	6448B	A 232-47
	MIL-S-8503(ASG)			A 231-41
				A 322-52T, GR. 6152
				A 304-55T, 6150H
				A 331-50T, GR. 6150
				A 274-54, 6150
				A 60-49
				A 322-52T, GR. 6150
8660	--	8660	--	--
E9310	--	9310	6260E	A 331-50T, GRE9310
				A 304-55T, 9310H
				A 274-54, E 9310
				A 322-52T, E 9310
--	--	9317	6264C	--
E51100	--	51100	--	A 295-46T, TP B
				A 274-54, E 51100

TABLE 4. AISI AND SAE DESIGNATIONS FOR SELECTED HIGH-STRENGTH AND HEAT- AND CORROSION-RESISTANT ALLOYS

AISI Type	Military	SAE Type	AMS Type	ASTM Designation
<u>Alloy Steels (Continued)</u>				
E52100	MIL-S-980A(-1) MIL-S-7420A(ASG)	52100 --	6440D 6441B	A 295-46T, TP A A 274-54, E 52100
<u>Wrought Chromium-Nickel Austenitic Stainless Steels</u>				
201	--	--	--	--
202	--	--	--	--
301	--	30301	--	A 264-44 T, GR. 1 A 314-55, TP 301 A 167-54, GR. 1
302	MIL-S-854(-4) (SHIPS)CL 2 MIL-S-5059A(-1) (ASG)TP 302 MIL-S-862A CL 2 MIL-S-7720(-1) Comp 302 MIL-S-17509 (SHIPS) CL 1	-- -- -- -- --	5636A 5637A 5515C 5516C 5560C 5565C 7210B 7228B 7472C 5358 5688C	A 514-55 TP 302 A 276-55 TP 302 A 296-55 GR. CF-20 A 167-54 GR. 2 A 264-44 T GR. 2
302B	--	--	--	A 167-54, GR. 7 A 314-55, TP 302 B
303 & 303 Se	MIL-S-862A, CL 7 MIL-S-7720(-1), COMP. 303 S MIL-S-7720(-1), COMP. 303 Se	30303F 60303 60303A	5640E, TP. 1 5640E, TP. 2 5738	A 320-56 T, GR. B 8 F A 314-55, TP 303 A 193-56 T, GR. B 8f A 194-56 T, GR. 8 F A 276-55, TP 303 A 296-55, GR. CF-16 Fa

TABLE 4. AISI AND SAE DESIGNATIONS FOR SELECTED HIGH-STRENGTH AND HEAT-AND CORROSION-RESISTANT ALLOYS

AISI Type	Military	SAE Type	AMS Type	ASTM Designation
<u>Wrought Chromium-Nickel Austenitic Stainless Steels (Continued)</u>				
304 & 304L	MIL-T-8504(-2)(ASG)	30304	5370	A 314-55, TP 304
	MIL-S-867A, CL 1	60304	5371	A 276-55, TP 304
	MIL-S-4043(-1)(USAF)		5511A	A 194-56T, GR. 8
	MIL-F-20138B(NAVY)		5513	A 336-55T, GR. F8
	MIL-W-17481A(SHIPS),		5566P	A 182-56T, GR. F 304
	COMP. FS 304		5639	A 193-56T, GR. B8
	MIL-T-18063(-1)(SHIPS),		5647	A 276-55, TP 304L
	COMP. 304		5697	A 167-54, GR. 3
	MIL-T-18063(-1)(SHIPS),			A 240-54, GR. S
	COMP. 304L			A 264-44T, GR. 3
	MIL-S-18170(-2)(SHIPS),			A 177-54
	COMP. 304			A 296-55, GR. CF-8
	MIL-S-18170(-2)(SHIPS),			A 312-56T, TP 304
	COMP. 304L			A 213-56T, TP 304
	MIL-S-18171(SHIPS),			A 249-56T, TP 304
	COMP. 304L			A 271-56, TP 304
	MIL-S-18171(SHIPS),			A 269-56, TP 304
	COMP. 304			A 270-55, GR. 304
	MIL-T-5695B(ASG)			A 376-56T, GR.
	MIL-T-8506(-1)			TP 304
	MIL-T-6845(-5)			A 313-55
305	MIL-W-17481 A (SHIPS),	30305	5514A	A 314-55, TP 304
	COMP. 305		5686A	
	MIL-W-3068(-1)		5685C	
308	MIL-R-5031A(-1)	--	--	A 314-55, TP 308
	COMP. 1			A 167-54, GR. 4
				A 264-44T, GR. 4
				A 298-55T, E 308
				A 298-55T, F 308, ELC
309 & 309S	MIL-R-5031A(-1)	30309	5574	A 276-55, TP 309
	COMP. 2	60309	5574	A 314-55, TP 309
			5650	A 167-54, GR. 8
				A 264-44T, GR. 8
				A 296-55, GR. CH-20
				A 296-55, GR. CG-12
				A 298-55T, E 309
				A 321-56T, TP 309
				A 351-52T, GR. CH-20
				A 276-55, TP 309S
				A 298-55T, E 309C

TABLE 4. AISI AND SAE DESIGNATIONS FOR SELECTED HIGH-STRENGTH AND HEAT- AND CORROSION-RESISTANT ALLOYS

AISI Type	Military	SAE Type	AMS Type	ASTM Designation
<u>Wrought Chromium-Nickel Austenitic Stainless Steels (Continued)</u>				
310 & 310 S	MIL-S-854(-4)(SHIPS),	30310	5651	A 276-55, TP 310
	CL 11	60310	5651B	A 276-55, TP 310S
	MIL-S-862A, CL 11	70310	7490	A 314-55, TP 310
	MIL-N-15721A, CL A		5694A	A 336-55T, GR. F25
	MIL-S-20150, CL A		5695A	A 182-56T, GR. F 310
	MIL-R-5031A(-1),		5521A	A 298-55T, E 310 CB
	COMP. 3		5365A	A 167-54, GR. 10
	MIL-W-17481A (SHIPS),		5366A	A 264-44T, GR. 10
	COMP. FS 310		5572A	A 296-55, GR. CK 20
			5577	A 297-55, GR. HK
				A 312-56T, TP 310
				A 213-56T, TP 310
				A 249-56T, TP 310
				A 298-55T, E 310
				A 351-52T, GR. CK 20
314	MIL-S-854(-4)(SHIPS)	--	5651	A 314-55, TP 314
	CL 11		5651B	A 336-55T, GR. F 25
	MIL-S-862A, CL 11		7490	A 167-54, GR. 10
	MIL-N-15721A, CL A		5694A	A 264-44T, GR. 10
	MIL-S-20150, CL A		5695A	A 296-55, GR. CK 20
	MIL-R-5031A(-1),		5521A	A 297-55, GR. HK
	COMP. 3		5365A	A 351-52T, GR. CK 20
	MIL-W-17481A(SHIPS),		5366A	
	COMP. FS 310		5572A	
			5577	
316 & 316 L	MIL-S-854(-4)(SHIPS),	30316	5648B	A 276-55, TP 316L
	CL 9			
	MIL-P-1144A(SHIPS),		5649	A 298-55T, E 316
	COMP. 316		5524	A 314-55, TP 316
	MIL-S-7720(-1),		5573	A 182-56T, F 316
	COMP. 316			
	MIL-S-862A, CL 9		5648	A 336-55T, F8m
	MIL-S-5059A(-1),		5690	A 276-55, TP 316
	(ASG), TP 316		7490	A 296-55, CR.CF-8M
	MIL-W-17481A (SHIPS),			A 167-54, GR. 11
	COMP. FS 316			A 240-54, GR. M
				A 264-44T, GR. 11
				A 312-56T, TP 316
				A 213-56T, TP 316
				A 249-56T, TP 316
				A 269-56, TP 316
				A 298-55T, E 316
				A 358-56T, GR. M

TABLE 4. AISI AND SAE DESIGNATIONS FOR SELECTED HIGH-STRENGTH AND HEAT- AND CORROSION-RESISTANT ALLOYS

AISI Type	Military	SAE Type	AMS Type	ASTM Designation
<u>Wrought Chromium-Nickel Austenitic Stainless Steels (Continued)</u>				
317	--	30317	--	A 314-55, TP 317 A 249-56T, TP 317 A 269-56, TP 317 A 312-56, TP 317 A 298-55T, E 317 A 298-55T, E 309 Mo
321	MIL-S-6721A, COMP. Ti MIL-T-6737A(-2)(ASG), COMP. 321 MIL-T-8606(ASG), COMP. G 321 MIL-T-8808(ASG), COMP. G 321	30321	5557 5645F 5510F 5570F 5645F 5576A 7490 5689 7211	A 314-55, TP 321 A 193-56T, GR. B8t A 194-56T, GR. 8T A 276-55, TP 321 A 167-54, GR. 5 A 320-56T, GR. B8T A 240-54, GR. T A 264-44T, GR. 5 A 336-55T, GR. F8t A 182-56T, F 321 A 312-56T, TP 321 A 213-56T, TP 321 A 249-56T, TP 321 A 269-56, TP 321 A 271-56, TP 321 A 376-56T, GR. TP 321 A 358-56T, GR. T
--	MIL-S-862A, CL 12	30325	--	--
--	--	30330 30330A 70330	--	A 297-55, GR. HT B 207-50 A 351-52T, GR. CT 35
347	MIL-T-8606(ASG), COMP. G 347 MIL-S-867A, CL II MIL-T-6737A(-2)(ASG), COMP. 347 MIL-S-6721A, COMP. Cb MIL-S-6721A, COMP. Cb-Ta MIL-S-17509(SHIPS) CL. 2 MIL-R-5031A(-1), COMP. 5 MIL-R-5031A(-1), COMP. 5A MIL-T-18063(-1)(SHIPS), COMP. 347	30347 60347	7229A 5646C 5512B 5363A 5571A 5575E 5680B 5681A 5556 5362C	A 320-56T, GR. B8c A 376-56T, GR. TP 347 A 314-55, TP 347 A 193-56T, GR. B8c A 276-55, TP 347 A 194-56T, GR. 8c A 336-55T, F8c A 182-56T, F 347 A 194-56T, GR. 8D A 167-54, GR. 6 A 240-54, GR. C A 264-44T, GR. 6

TABLE 4. AISI AND SAE DESIGNATIONS FOR SELECTED HIGH-STRENGTH AND HEAT- AND CORROSION-RESISTANT ALLOYS

AISI Type	Military	SAE Type	AMS Type	ASTM Designation
<u>Wrought Chromium-Nickel Austenitic Stainless Steels (Continued)</u>				
347	MIL-S-18170(-2)(SHIPS), COMP. 347 MIL-S-18171(SHIPS), COMP. 347 MIL-T-16286(-2)(SHIPS), CL C MIL-T-8808(ASG), COMP. G 347			A 296-55, CF-8c A 312-56T, TP 347 A 271-56, TP 347 A 213-56T, TP 347 A 249-56T, TP 347 A 269-56, TP 347 A 298-55T, E 347 A 358-56T, GR. C
348	--	--	--	A 316-56T, GR. TP 348 A 269-56, GR. TP 348 A 271-56, GR. TP 348 A 182-56T, GR. F 348 A 213-56T, GR. TP 348 A 312-56T, GR. TP 348 A 249-56T, GR. TP 348 A 320-56T, GR. B8d A 351-52T, GR. CF8c A 193-56T, GR. B8d
<u>Wrought Chromium Martensitic Stainless Steels</u>				
403	MIL-S-861A (SHIPS), CL 403	--	5613BC 5504BC 5351B 5350BC	A 314-55T, TP 403
410	MIL-S-16993A(-1), CL 1 MIL-S-16993A(-1), CL 2 MIL-S-854(-4)(SHIPS), CL 3 MIL-S-861A(SHIPS), CL 410 MIL-W-17481A(SHIPS), COMP. FS 410	51410 60410	5613BC 5504BC 5351B 5350BC	A 314-55T, TP 410 A 276-55, TP 410 A 268-55, TP-410 A 296-55, GR. CA-15 A 176-54, GR. 1 A 176-54, GR. 2 A 240-54, GR. A A 263-44T, GR. A A 298-55T, E 410 A 336-55T, GR. F6 A 182-56T, GR. F6 A 351-52T, CA-15
414	--	51414	5615B	A 314-55T, TP 414

TABLE 4. AISI AND SAE DESIGNATIONS FOR SELECTED HIGH-STRENGTH AND HEAT- AND CORROSION-RESISTANT ALLOYS

AISI Type	Military	SAE Type	AMS Type	ASTM Designation
<u>Wrought Chromium Martensitic Stainless Steels (Continued)</u>				
416 & 416Se	MIL-S-862A, CL 6	51416F	5591A 5610E	A 276-55, TP 416 A 314-55, TP 416 A 193-56T, GR. BC A 194-56T, GR. 6
420	MIL-S-862A, CL 5 MIL-S-8142, (USAF) MIL-W-17481A(SHIPS), COMP. FS 420	51420 60420	--	A 276-55, TP 420 A 314-55, TP 420
--	--	51420F	5506 5620B 5621	--
431	MIL-S-862A, CL 10 MIL-S-18732(ASG)	51431	5353 5628B 5372	A 314-55, TP 431
440A	--	51440A	5631 7445	A 276-55, TP 440A A 314-55, TP 440A
440B	--	51440B	7445	A 276-55, TP 440B A 314-55, TP 440B
440C	--	51440C	7445 5352	A 296-55, TP 440C A 314-55, TP 440C
--	--	51440F	5630B 5632A	--
501	--	51501 60502 70502	5502A 5602A	A 336-55T, GR. F5a A 314-55, TP 501 A 193-56T, GR. B5 A 182-56T, GR. F5 A 336-55T, GR. F5 A 217-55, GR. G5 A 182-56T, GR. F5a
502	MIL-S-20146	--	--	A 314-55, TP 502 A 296-55T, E 502 A 369-55T, GR. FP 5 A 199-56T, GR. T5 A 200-55T, GR. T5 A 213-56T, GR. T5 A 213-56T, GR. T 5b A 335-55T, GR. P5b

TABLE 4. AISI AND SAE DESIGNATIONS FOR SELECTED HIGH-STRENGTH AND HEAT- AND CORROSION-RESISTANT ALLOYS

AISI Type	Military	SAE Type	AMS Type	ASTM Designation ^(a)
<u>Wrought Chromium Martensitic Stainless Steels (Continued)</u>				
502	MIL-S-20146	--	--	A 335-55T, GR. P5 A 155-56T, GR. 5-GR. A 357-56T
<u>Wrought Chromium Ferritic Stainless Steels</u>				
405	MIL-S-861A(SHIPS), CL 405	--	--	A 268-55, TP-405 A 240-54, GR. O A 263-44T, GR. O A 314-55, TP 405
430	MIL-S-854(-4)(SHIPS), CL 4	51430	5627	A 314-55, TP 430
	MIL-S-862A, CL 4			A 276-55, TP 430 A 268-55, TP 430 A 263-44T, GR. B A 263-44T, GR. D A 240-54, GR. D A 240-54, GR. B A 176-54, GR. 4 A 298-55T, E 430
430F	--	51430F	--	A 314-55, TP 430F A 276-55, TP 430F
430F Se	--	--	--	--
--	--	51442 56442	--	A 296-55, GR. CB-30 A 268-55, TP-443 A 176-54, GR. 5
446	MIL-S-13336(ORD.)	51446	--	A176-54, GR. 6 A 314-55, TP 446
<u>Corrosion and Heat-Resistant Ferrous Casting Alloys</u>				
--	--	60303	--	ACI CF-16F ASTM A296-55, CF-16Fa
--	--	60303A	--	ACI CF-16F ASTM A296-55, CF-16Fa

(a) ACI designations also are listed.

TABLE 4. AISI AND SAE DESIGNATIONS FOR SELECTED HIGH-STRENGTH AND HEAT- AND CORROSION-RESISTANT ALLOYS

AISI Type	Military	SAE Type	AMS Type	ASTM Designation ^(a)
<u>Corrosion and Heat-Resistant Ferrous Casting Alloys (Continued)</u>				
--	MIL-S-867A, CL 1	60304	5370 5371	ACI CF-8 ASTM A296-55, CF-8 ASTM A351-52T, CF-8
--	--	60309	--	ACI CH-20 ASTM A296-55, CH-20 and CG-12 ASTM A351-52T, CH-20
--	MIL-S-20150, CL A	60310	5365A 5366A	ACI CK-20 ASTM A296-55, CK-20 ASTM A297-55, HK ASTM A351-52T, CK-20
--	--	60312	5785B 5784	ACI CE-20 ASTM A296-55, CE-30 ASTM A297-55, HE
--	MIL-S-867A, CL III	60316	--	ACI CF-8M ASTM A296 ASTM A351-52T, CF-8M
--	MIL-S-867A, CL II	60347	5362C 5363B	ACI CF-8C ASTM A296-55, CF-8C
--	MIL-S-16993A(-1), CL 1 MIL-S-16993A(-1), CL 2	60410	5350C 5351B	ACI CA-15 ASTM A296-55, CA-15
--	--	60420	--	ACI CA-40
--	--	60442	--	ACI CB-30 ASTM A296-55, CB-30
--	--	60446	--	ACI CC-50 ASTM A296-55, CC-50
--	--(See 70502)	60502 51501	--	ASTM A217-55, C5
--	--	70308	--	ACI HF ASTM A297-55, HF
--	--	70309	--	ACI HH ASTM A297-55, HH ASTM B190-50

(a) ACI designations also are listed.

TABLE 4. AISI AND SAE DESIGNATIONS FOR SELECTED HIGH-STRENGTH AND HEAT- AND CORROSION-RESISTANT ALLOYS

AISI Type	Military	SAE Type	AMS Type	ASTM Designation ^(a)
<u>Corrosion and Heat-Resistant Ferrous Castings Alloys (Continued)</u>				
--	MIL-S-20150, CL A	70310	5365A 5366A	ACI HK ASTM A296-55, CK 20 ASTM A297-55, HK ASTM A351-52T, CK 20
--	--	70310A	5365A 5366A	ACI HL
--	--	70312	--	ACI HE ASTM A297-55, HE ASTM A296-55, CE 30
--	--	70327	--	ACI HD
--	--	70330	--	ACI HT ASTM A351-52T, CT-35 ASTM A297-55, HT ASTM B207-50
--	--	70331	--	ACI HU ASTM A297-55, HU
--	--	70334	--	ACI HW ASTM A297-55, HW
--	--	70335	--	ACI HX ASTM A297-55, HX
--	--	70446	--	ACI HC ASTM A297-55, HC
--	--	70502 51501	--	ASTM A217-55, C5

(a) ACI designations also are listed.

LIST OF MANUFACTURERS

Ackerlind Steel Co., Inc. 392 West Broadway New York 12, New York	Cooper Alloy Corporation Hillside, New Jersey
Allegheny Ludlum Steel Corporation 2020 Oliver Building Pittsburgh 22, Pennsylvania	Crucible Steel Company of America Henry W. Oliver Building P. O. Box 88 Pittsburgh 30, Pennsylvania
Amalgamated Steel Corporation Broadway and Wire Avenues Cleveland 5, Ohio	Darwin & Milner Incorporated 2345 St. Clair Avenue Cleveland 14, Ohio
American Brake Shoe Co. Mahwah, New Jersey	Delaware Tool Steel Corporation 34th and Market Streets Wilmington 99, Delaware
Armco Steel Corporation Middletown, Ohio	Driver Harris Company Harrison, N. J.
Atlas Steels Limited East Main Street Welland, Ontario Canada	Elgin National Watch Company Elgin, Illinois
Babcock & Wilcox Co. Tubular Products Division Beaver Falls, Pennsylvania	Samuel Fox and Company Limited Stockbridge Works N ^o . Sheffield, England
Bethlehem Steel Company, Inc. 701 East Third Street Bethlehem, Pennsylvania	Firth Sterling, Inc. 3113 Forbes Street Pittsburgh 30, Pennsylvania
Blaw-Knox Co. National Alloy Division Pittsburgh 38, Pennsylvania	Firth Vickers Stainless Steels, Ltd. Sheffield, England
Boyd-Wagner Co. 1440 West Lake Street Chicago 7, Illinois	General Electric Company Metallurgical Products Department 11147 East Eight Mile Road Detroit 32, Michigan
Braeburn Alloy Steel Corporation Braeburn, Pennsylvania	General Electric Co. Box 237 Roosevelt Park Post Office Detroit 32, Michigan
Cannon-Muskegon Corporation 2875 Lincoln Street Muskegon, Michigan	Great Lakes Steel Corporation Division of National Steel Corporation Ecorse Detroit 29, Michigan
Carpenter Steel Company Reading, Pennsylvania	General Motors Corporation Detroit, Michigan
Columbia Tool Steel Company Lincoln Highway and State Street Chicago Heights, Illinois	

Great Western Steel Co., Inc. Division of Hoyland Steel Co., Inc. 1011 East 61st Street Los Angeles, California	Kaiser Steel Corporation Kaiser Building Oakland 12, California
Hamilton Watch Company Lancaster, Pennsylvania	Kelsey-Hayes Company Metals Division New Hartford, N. Y.
Haynes Stellite Co. Division of Union Carbide Corporation 1020 West Park Avenue Kokomo, Indiana	Kloster Steel Corporation 224-228 North Justine Street Chicago 7, Illinois
Heppenstall Co. 4620 Hatfield Street Pittsburgh 1, Pennsylvania	Ladish Company Cudahy, Wisconsin
Houghton & Richards, Inc. 19 Jersey Street Boston 15, Massachusetts	LaSalle Steel Company Chicago 80, Illinois
Hoyland Steel Co., Inc. 405 Lexington Avenue New York 17, New York	Latrobe Steel Company Latrobe, Pennsylvania
Huntington Alloy Products Division, International Nickel Company, Inc. Huntington, W. Va.	Lehigh Steel Corporation Bethune and Greenwich Streets New York 14, New York
Ingersoll Steel Division Borg-Warner Corporation West Broad Street New Castle, Indiana	P. R. Mallory and Company, Inc. Indianapolis, Indiana
Inland Steel Company 30 West Monroe St. Chicago 3, Illinois	P. F. McDonald & Co. 17 King Terminal Boston 27, Massachusetts
International Nickel Company, Inc. 67 Wall Street New York 5, New York	Mercury Iron and Steel Company Carnegie Hall Building Cleveland 15, Ohio
Jessop Steel Co. 500 Green Street Washington, Pennsylvania	A. Milne & Co. 67 West 44th Street New York 36, New York
William Jessop & Sons, Ltd. Wiston Grange, Moorgate Rotherham, Yorks. England	Peninsular Steel Co. 24401 Groesbeck Highway P. O. Box 3853 Park Grove Station Detroit 5, Michigan
Jones & Laughlin Steel Corporation Stainless Steel Division Box 4606 Detroit 34, Michigan	Pennsylvania Steel Corporation 12270 Coyle Avenue Detroit 27, Michigan
	Pratt & Whitney Aircraft (East Hartford 8, Connecticut)

Quebec Metallurgical Industries
Ottawa, Canada

Republic Steel Corporation
Republic Building
Canton 1, Ohio

Rolled Alloys, Inc.
5309 Concord Avenue
Detroit 11, Michigan

Ryerson Steel Company
P. O. Box 8000-A
Chicago 80, Illinois

Sharon Steel Corporation
1822 McCormick Building
Sharon, Pennsylvania

Simonds Saw & Steel Co.
Ohio Street
Lockport, New York

Stainless Foundry & Engineering,
Inc.
5132 North 35th Street
Milwaukee 9, Wisconsin

Superior Steel Corporation
Carnegie, Pennsylvania

The Timken Roller Bearing Company
1835 Dueber Avenue, S.W.
Canton 6, Ohio

Thompson Products, Incorporated
Cleveland, Ohio

Uddeholm Co. of America, Inc.
155 East 44th Street
New York 17, New York

Union Carbide Corporation
270 Park Avenue
New York 17, New York

United States Steel Corporation
525 William Penn Place
Pittsburgh 30, Pennsylvania

United Steel
Sheffield, England

Universal-Cyclops Steel Corporation
Bridgeville, Pennsylvania

Vanadium-Alloys Steel Co.
Latrobe, Pennsylvania

Vanadium Corporation of America
420 Lexington Avenue
New York, New York

H. K. Porter Co., Inc.
Vulcan-Kidd Steel Division
Aliquippa, Pennsylvania

Wai Met Alloys Co.
5320 Oakman Blvd.
Dearborn 2, Michigan

Washington Steel Corporation
Washington, Pennsylvania

Westinghouse Electric Corporation
Blairsville Metals Plant
Blairsville, Pennsylvania

Henry Wiggin & Co., Ltd.
Wiggin Street
Birmingham 16
England

Youngstown Sheet & Tube Co.
Youngstown 1, Ohio

Ziv Steel & Wire Co.
2945 West Harrison Street
Chicago 12, Illinois

LIST OF DMIC MEMORANDA ISSUED (CONTINUED)
DEFENSE METALS INFORMATION CENTER
Battelle Memorial Institute
Columbus 1, Ohio

Copies of the technical memoranda listed below may be obtained from DMIC at no cost by Government agencies and by Government contractors, subcontractors, and their suppliers. Others may obtain copies from the Office of Technical Services, Department of Commerce, Washington 25, D. C. (See PB numbers and prices in parentheses).

A list of DMIC Memoranda 1-61 may be obtained from DMIC, or see previously issued memoranda.

DMIC Memorandum Number	Title
62	Effects of Rate of Heating to Aging Temperature on Tensile Properties of Ti-2.5Al-16V Alloys, August 18, 1960, (PB 161212 \$0.50)
63	Notes on Large-Size Electrical Furnaces for Heat Treating Metal Assemblies, August 25, 1960
64	Recent Developments in Superalloys, September 8, 1960, (PB 161214 \$0.50)
65	Compatibility of Rocket Propellants with Materials of Construction, September 15, 1960, (PB 161215 \$0.50)
66	Physical and Mechanical Properties of the Cobalt-Chromium-Tungsten Alloy WI-52, September 22, 1960, (PB 161216 \$0.50)
67	Development of Refractory Metal Sheet in the United States, September 20, 1960, (PB 161217 \$0.50)
68	Some Physical Properties of Martensitic Stainless Steels, September 28, 1960, (PB 161218 \$0.50)
69	Welding of Columbium and Columbium Alloys, October 24, 1960, (PB 161219 \$0.50)
70	High Velocity Metalworking Processes Based on the Sudden Release of Electrical Energy, October 27, 1960, (PB 161220 \$0.50)
71	Explosive Metalworking, November 3, 1960, (PB 161221 \$0.50)
72	Emissivity and Emittance--What are They?, November 10, 1960, (PB 161222 \$0.50)
73	Current Nickel-Base High-Temperature Alloys, November 17, 1960, (PB 161223 \$0.50)
74	Joining of Tungsten, November 24, 1960, (PB 161224 \$0.50)
75	Review of Some Unconventional Methods of Machining, November 29, 1960
76	Production and Availability of Some High-Purity Metals, December 2, 1960
77	Rocket Nozzle Testing and Evaluation, December 7, 1960
78	Methods of Measuring Emittance, December 27, 1960
79	Preliminary Design Information on Recrystallized Mo-0.5Ti Alloy for Aircraft and Missiles, January 16, 1961
80	Physical and Mechanical Properties of Some High Strength Fine Wires, January 20, 1961
81	Design Properties as Affected by Cryogenic Temperatures (Ti-6Al-4V, AISI 4340, and 7079-T6 Alloys), January 24, 1961
82	Review of Developments in Iron-Aluminum-Base Alloys, January 30, 1961
83	Refractory Metals in Europe, February 1, 1961
84	The Evolution of Nickel-Base Precipitation-Hardening Superalloys, February 6, 1961
85	Pickling and Descaling of High-Strength, High-Temperature Metals and Alloys, February 8, 1961
86	Superalloy Forgings, February 10, 1961
87	A Statistical Summary of Mechanical-Property Data for Titanium Alloys, February 14, 1961
88	Zinc Coatings for Protection of Columbium from Oxidation at Elevated Temperatures, March 3, 1961

LIST OF DMIC MEMORANDA ISSUED
(Continued)

DMIC Memorandum Number	Title
89	Summary of Present Information on Impact Sensitivity of Titanium When Exposed to Various Oxidizers, March 5, 1961
90	A Review of the Effects of Starting Material on the Processing and Properties of Tungsten, Molybdenum, Columbium, and Tantalum, March 13, 1961
91	The Emittance of Titanium and Titanium Alloys, March 17, 1961
92	Stress-Rupture Strengths of Selected Alloys, March 23, 1961
93	A Review of Recent Developments in Titanium and Titanium Alloy Technology, March 27, 1961
94	Review of Recent Developments in the Evaluation of Special Metal Properties, March 28, 1961
95	Strengthening Mechanisms in Nickel-Base High-Temperature Alloys, April 4, 1961
96	Review of Recent Developments in the Technology of Molybdenum and Molybdenum-Base Alloys, April 7, 1961
97	Review of Recent Developments in the Technology of Columbium and Tantalum, April 10, 1961
98	Electropolishing and Chemical Polishing of High-Strength, High-Temperature Metals and Alloys, April 12, 1961
99	Review of Recent Developments in the Technology of High-Strength Stainless Steels, April 14, 1961
100	Review of Current Developments in the Metallurgy of High-Strength Steels, April 20, 1961
101	Statistical Analysis of Tensile Properties of Heat-Treated Mo-0.5Ti Sheet, April 24, 1961
102	Review of Recent Developments on Oxidation-Resistant Coatings for Refractory Metals, April 26, 1961
103	The Emittance of Coated Materials Suitable for Elevated-Temperature Use, May 4, 1961
104	Review of Recent Developments in the Technology of Nickel-Base and Cobalt-Base Alloys, May 5, 1961
105	Review of Recent Developments in the Metallurgy of Beryllium, May 10, 1961
106	Survey of Materials for High-Temperature Bearing and Sliding Applications, May 12, 1961
107	A Comparison of the Brittle Behavior of Metallic and Nonmetallic Materials, May 16, 1961
108	Review of Recent Developments in the Technology of Tungsten, May 18, 1961